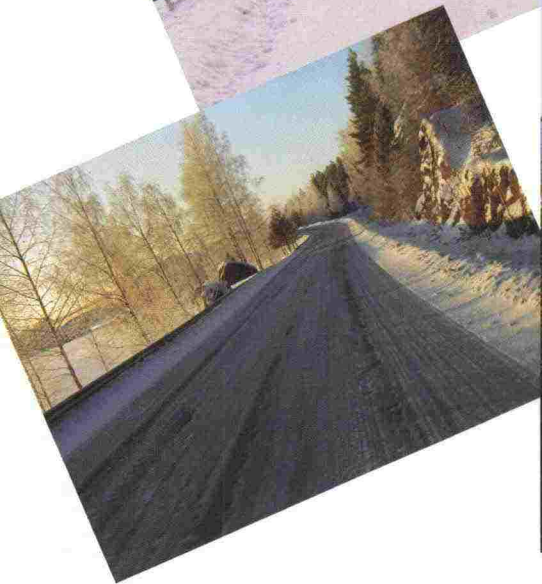


**TIEHALLINTO**  
Kaakkois-Suomen tiepiiri

## Ympäristöraportti 2002



# **Ympäristöraportti 2002**

TIEHALLINTO  
Kaakkois-Suomen tiepiiri

Painopaikka: Kuopion Liikekirjapaino Oy, Kuopio 2003

ISBN 951-726-991-9

Julkaisua voi tilata  
Kaakkois-Suomen tiepiirin arkistosta.

TIEHALLINTO

Kaakkois-Suomen tiepiiri

Kauppamiehenkatu 4

40500 KOUVOLA

Valtakunnallinen vaihdenumero 0204 2211

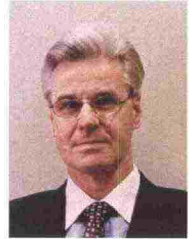
Telefaksi 0204 22 6215

[kaakkois-suomen.tiepiiri@tiehallinto.fi](mailto:kaakkois-suomen.tiepiiri@tiehallinto.fi)

[www.tiehallinto.fi/kaakkois-suomi](http://www.tiehallinto.fi/kaakkois-suomi)

## TIET – OSA RAKENNETTUA YMPÄRISTÖÄ

Tieliikenne on suuri ympäristön kuormittaja ja tiet rakenteina massiivisina alkuperäisen maiseman muuttajia, mutta kuitenkin rakennetun ympäristön ydin. Liikkuminen ja kuljettaminen ovat yhteiskunnan perustarpeita, ei ole olemassa todellisuutta ilman niitä.



Tärkeää on siis, miten väylä- ja liikennesuunnittelijat ja rakentajat ja kunnossapitäjät osaavat tahollaan tuottaa tehokkaita väyläpalveluita tavalla, mikä rasittaa luontoa ja ympäristöä mahdollisimman vähän.

Tielaitos ja sen seuraajana Tiehallinto ovat kehittäneet ympäristöosaamistaan rohkeasti ja ennakkoluulottomasti. Olemme tutkineet asioita yhdessä eri tahojen ammattilaisten kanssa, olemme asettaneet pitkän ajan tavoitteita, laatineet ympäristöohjelmia, seuranneet tilanteen kehittymistä ja kehittäneet omaa ympäristöosaamistamme. Siirtyminen tilaaja/tuottaja –toimintatapaan on myös merkinnyt suurta muutosta. Tilaaja on viime kädessä vastuussa myös tuottajan ympäristöosaamisesta.

Paljon on tehty, paljon on tekemisen tarvetta. Ympäristöosaamisen merkitys lisääntyy ja uusia asioita nousee jatkuvasti esille.

Tämä raportti antaa kuvan Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöasioiden tilanteesta. Siitä saadaan linjanmuokkaaja tuleville vuosille.

Tiejohtaja

Ville Mäkelä



## YMPÄRISTÖ OSANA TIENPITOA

Tiehallinnon ja tiepiirin ympäristöpolitiikka ja -ohjelma on ohjannut tiepiirin toimintaa. Tiehallinnon tulosohtaus suuntasi toimia tärkeimpien ympäristötavoitteiden toteuttamiseen. Tielaitoksen jakautumisen myötä tiehallinto on saanut ns. ties-  
tön isännöitsijän roolin. Tiehallinto ei omista enää kuin muutamia maa-ainesalueita. Silti yhä tiehankkeet, joita tiehallinto kilpailuttaa, tilaa ja teettää ovat suurimpia yksittäisiä maa-ainesten käyttäjiä. Maa-aineksia korvaava teollisuuden jätteiden ja sivutuotteiden käyttäminen tierakenteissa on mukana tiepiirin tutkimus ja kehittämistoiminnassa.



Rakentaminen ja yleensäkin tienpidon rahoitus on vähentynyt. Näin ympäristöhaittojen vähentämistoimien (esim. melu- ja pohjavesisuojauskset) toteuttaminen tiehankkeiden kautta ei ole onnistunut, vaan niitä on kiireellisenä jouduttu toteuttamaan erillishankkeina. Pääpaino ympäristöinvestoinneissa on ollut pohjavesisuojauksissa ja pohjaveden kloridipitoisuuden seurannassa.

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella ympäristösidosryhmien kirjo lukuisien erilaisten yhdistysten, kolmen maakunnan, kahden läänin ja kahden ympäristökeskuksen sekä 49 kunnan alueella on värikäs ja omaleimaisia piirteitä omaava yhdistelmä kulttuuria ja mukavia ihmisiä.

Ympäristöpäällikkö

Anni Panula-Ontto-Suuronen

## ALKUSANAT

Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöraportti 2002 kuvaa tiepiirin toimintaa ympäristönäkökulmasta vuosien 1998 - 2002 ajalta. Kaakkois-Suomen tiepiirin edellinen ympäristöraportti ilmestyi viisi vuotta sitten vuonna 1997.

Ympäristöraportissa kerrotaan tehdyistä ympäristötoimenpiteistä ja kuvataan sitä, miten ympäristöasiat on kytkeyty osaksi Kaakkois-Suomen tiepiirin toimintaan. Tehdyt ympäristötoimenpiteet ovat olleet sidoksissa Kaakkois-Suomen tiepiirin toiminta- ja taloussuunnitelmiin.

Ympäristöraportin on laatinut Kaakkois-Suomen tiepiirin toimeksiannosta FM Anne Rautiainen LT-Kuopio Oy:stä ja työn ohjaajana on toiminut Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöpäällikkö Anni Panula-Ontto-Suuronen. Kartat ja osa kaavioista on tehty Kaakkois-Suomen tiepiirissä. Valokuvia on ottanut Jussi Lappi, Harri Keskinen, Anni Panula-Ontto-Suuronen ja Anne Rautiainen. Selvityksessä on myös valokuvia Tiehallinnon kuvakokoelmasta.

## SISÄLLYSLUETTELO

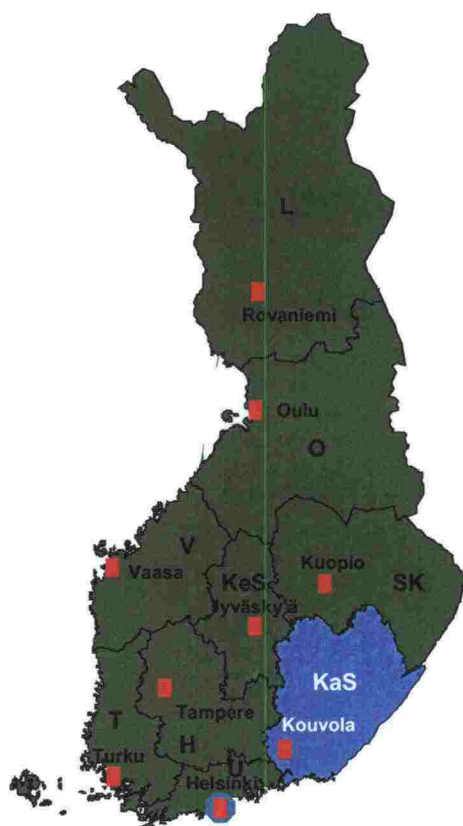
ALKUSANAT .....	5
1 JOHDANTO .....	7
2 KAAKKOIS-SUOMEN TIEPIIRIN TOIMINTA.....	8
2.1 Tiestö ja liikenne.....	10
2.2 Vuosien 1998-2002 toiminta ja hankkeet.....	12
3 YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTA.....	15
3.1 Tiepiirin ympäristöohjelmat.....	15
3.2 Yhteistyö ja vuorovaikutus .....	16
3.2.1 Aloitteet ja valitukset .....	16
3.2.2 Tiemestarit.....	17
4 KESTÄVÄ KEHITYS OSANA TIEPIIRIN TOIMINTAA.....	18
4.1 Suunnittelu ja vaikutusten arviointi .....	19
4.1.1 Vaikutusarvioinnit.....	21
4.1.2 Liikennejärjestelmät ja maankäyttö .....	22
4.1.3 Liikenneturvallisuus .....	22
4.2 Tienpito ja toiminnan sopeuttaminen ympäristöön .....	25
4.2.1 Luonto .....	25
4.2.2 Kulttuuriympäristöt .....	26
4.2.3 Taajamat.....	28
4.2.4 Tiemaisemia parannettu yhteistyöhankkeissa .....	29
4.3 Tienpito ja ympäristön tila .....	30
4.3.1 Meluntorjunta.....	31
4.3.2 Ilmansuojelu .....	33
4.3.3 Pohjavedet.....	35
4.3.4 Luonnonvarojen ja materiaalin käyttö.....	39
4.3.5 Jätehuolto .....	41
4.3.6 Viheralueiden hoito .....	42
4.4 Tutkimus ja tuotekehitys.....	43
4.5 Henkilöstön hyvinvointi .....	44
5 YHTEENVETO .....	45

## 1 JOHDANTO

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueen muodostavat Kymenlaakson, Etelä-Karjalan ja Etelä-Savon maakunnat. Maakunnissa asuu yhteensä noin puoli miljoonaa ihmistä. Tiepiirin alueella on 1.1.2002 lukien 49 kuntaa. Kaakkois-Suomen tiepiirin alue on metsäteollisuuden, puuntuotannon, matkailun ja raliikenteen aluetta.

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueen pinta-alasta noin 21% on vettä. Vesistöt ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat merkittävästi tiestön muodostumiseen ja tienpitoon. Tiepiirin alueella on runsaasti pohjavettä ja metsiä. Raskaan liikenteen tiemelu aiheuttaa alueellisesti suuriakin ongelmia ja alueella on tapahtunut paljon hirvionnettomuuksia.

Alueen tuotantorakenne ja talouskasvu vaikuttavat myös tienpitoon. Alueen bruttokansantuotteen arvioidaan kasvavan lähitulevaisuudessa Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan osalta yli 2% vuodessa. Etelä-Savon osalta BKT:n kasvu jää alle 2%. Etelä-Savon elinkeinorakenne on maamme alkutuotantovaltais. Etelä-Karjala on ollut perinteisesti itäkaupan tärkein solmukohta ja sen elinkeinorakenne onkin herkkä vientikysynnän vaihteluille. Kymenlaakson vahva talouskasvu leviää tasaisesti Kymijokivarren metsäteollisuuden keskittymästä etelän rannikkokaupunkeihin, suurimpiin vientisatamiin.



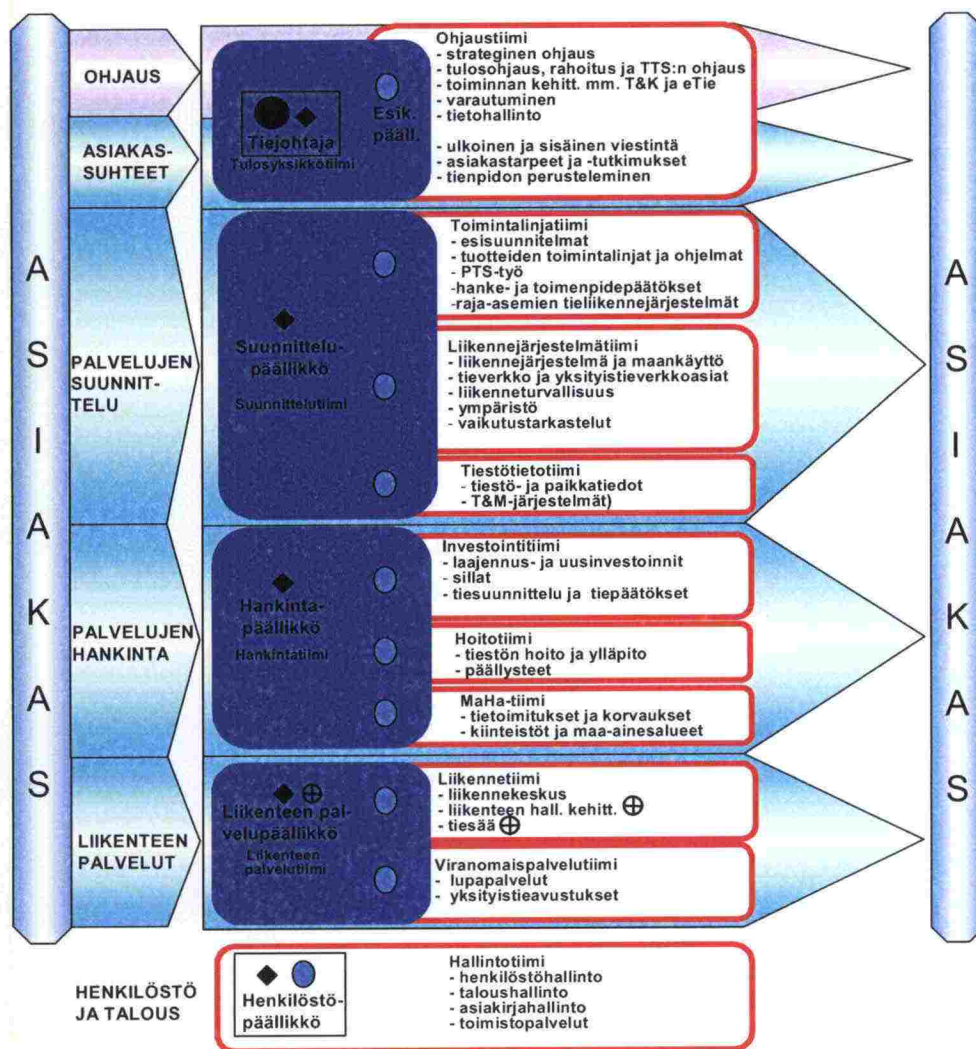
Kuva 1. Kaakkois-Suomen tiepiirin sijainti.



## 2 KAAKKOIS-SUOMEN TIEPIIRIN TOIMINTA

Kaakkois-Suomen tiepiiri vastaa alueensa yleisten teiden tienpidosta ja on osa valtionhallintoa. Vuoden 2001 alusta entinen Tielaitos jaettiin Tiehallinnoksi ja Tieliikelaitokseksi. Vuodesta 2001 lähtien Tiehallinto tilaa tienpitoon liittyvät työt kuten tiesuunnittelun, tiestön hoidon ja rakentamisen. Vuoden 2005 alusta alkaen koko tienpito on avoimessa kilpailussa. Tienpidon keskeisenä tavoitteena on varmistaa tiestön päivittäinen liikennöitävyys, tiestön kunto ja liikenneturvallisuus.

Tiehallinto on siirtynyt vuonna 2002 yksikköjohtamisesta prosessilähtöiseen. Kuvassa 2 on esitetty Kaakkois-Suomen tiepiirin organisaatio 2002 ydin- ja työtiimeittäin. Tienpidon ympäristöasioita hoidetaan prosesseissa. Ympäristöpäällikkö, joka on sijoitettu suunnitteluprosessin liikennejärjestelmätiimiin, koordinoi tiepiirin ympäristöasioita.



Kuva 2. Kaakkois-Suomen tiepiirin ydin- ja työtiimit 1.1.2002.



Kaakkois-Suomen tiepiirissä toimii ympäristöyhteistyöryhmä, jota vetää ympäristöpäällikkö liikennejärjestelmätiimistä ja siinä on edustajat toimintalinja-, investointi- ja hoitotiimistä. Tiepiirin yhteistyöryhmän tehtävinä ovat ympäristöasioiden ja -arvojen kytkeminen kiinteäksi osaksi tienpitoa sekä toimet tiepiirin ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi. Yhteistyöryhmä huolehtii myös TIVA -projektin koordinoinnista tiepiirin alueella. Tiepiirissä toimi ennen yhteistyöryhmää ympäristöryhmä, johon kuului myös tiemuseoyhdyshenkilö. Ympäristöryhmä toimi 31.12.2001 asti. Tiepiiri on mukana tiehallinnon perinnetoiminnassa, joka tutkii ja tekee tunnetuksi Suomen teiden historiaa.



Kuva 3. Tiepiirin ympäristöpäällikkö esitelmöi yhteistyön merkityksestä ja taajamaympäristön ylläpidosta.

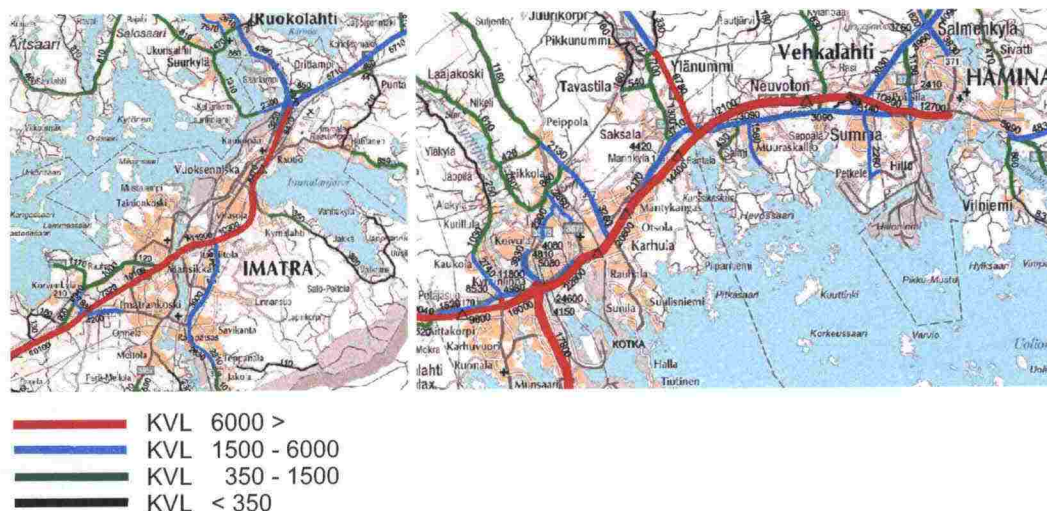
## 2.1 Tiestö ja liikenne

Kaakkois-Suomen tiepiirin tieverkon kokonaispituus on 8963 km (tilanne 1.1.2002), joka on noin 11,5% koko maan tieverkosta. Päälystettyjen teiden osuus tieverkosta on noin 59% ja noin 350 km päätiejaksoista on liian kapeita. Tieverkon pituus on hieman pienentynyt, koska Kangaslampi on vuoden 2002 alusta kuulunut Savo-Karjalan tiepiiriin.

Tiepiirin kautta kulkee valtakunnallisesti ja kansainvälisesti merkittäviä valtatietoja. Tiepiirin alueella kevyenliikenteen väyliä on rakennettu lähinnä taajamien keskustoihin ja reunoille sekä sisääntuloteiden varsille. Kaakkois-Suomen tiepiirin merkittävimpien teiden rakenteellinen kunto on säilynyt suhteellisen hyvänä. Alemman tieverkon kunto on sen sijaan hieman laskenut. Alemman tieverkon toimivuus vaikuttaa mm. matkailuun, alkutuotantoon ja erityisesti puunjalostusteollisuuteen.

Koko maan yleisten teiden liikennesuoritteesta ajetaan 11% Kaakkois-Suomessa. Alueen erityispiirteenä on vilkas itärajaliikenne ja satamaliikenne (Kotka ja Hamina). Noin 75% Venäjän maarajan ylittävästä ajoneuvoliikenteestä kulkee Vaalimaan, Nuijamaan ja Imatran raja-asemien kautta.

Liikenteen sujuvuuden kannalta ongelmallisia tieosuuksia löytyy kaikista kolmesta maakunnasta. Henkilö- ja tavaraliikenteen arvioidaan kasvavan entisestään, mikä paikoin tulee hankaloittamaan liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta. Tiepiirin tärkeimmät liikenteen hallinnan toiminnot ovat liikenteen tiedotus ja ohjaus sekä häiriöiden hallinta.



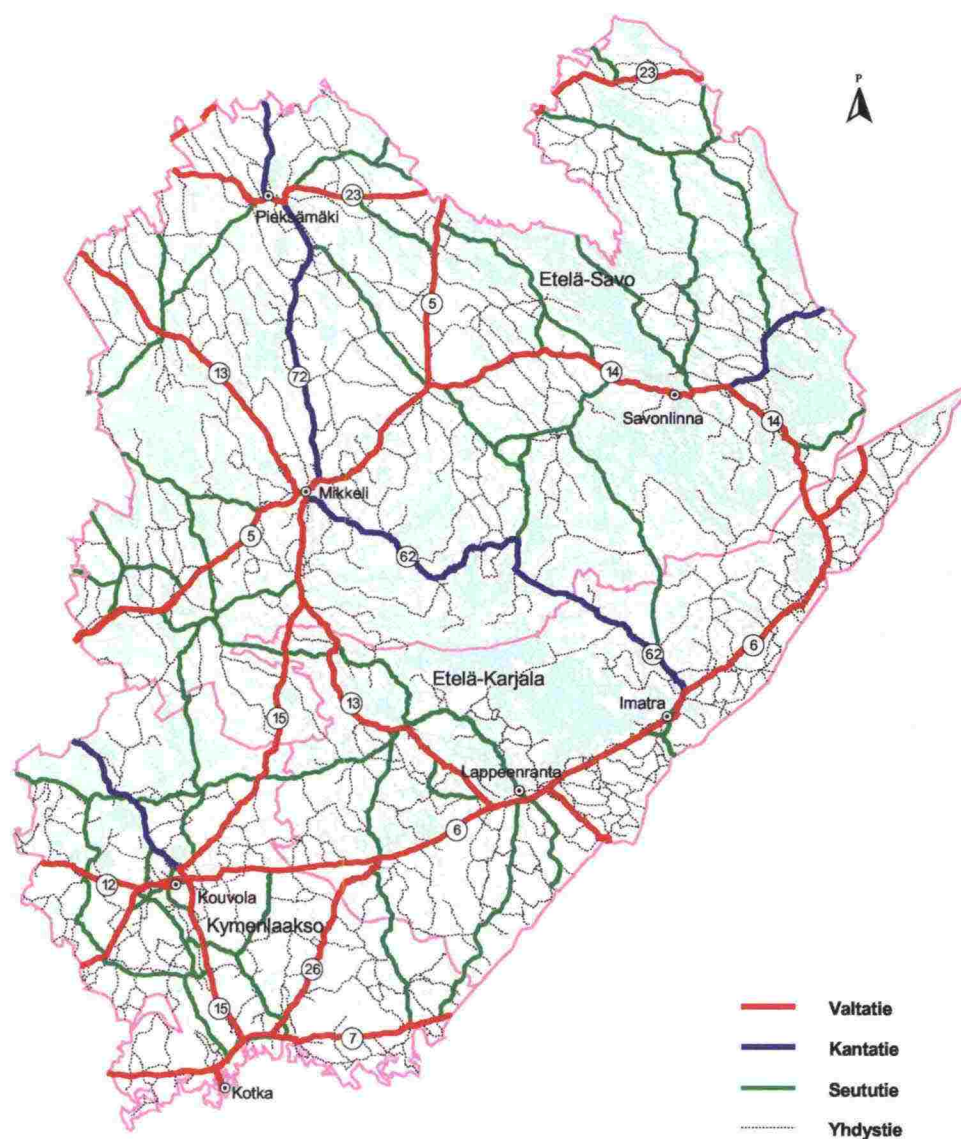
Kuva 4. Ote keskivuorokausiliikennemääristä (KVL) vuoden 2001 liikennetiedoilla.



## KAAKKOIS-SUOMEN TIEPIIRIN TOIMINTA

Taulukko 1. Toiminnallisten tieluokkien pituudet maakunnittain ja kilometreittäin.

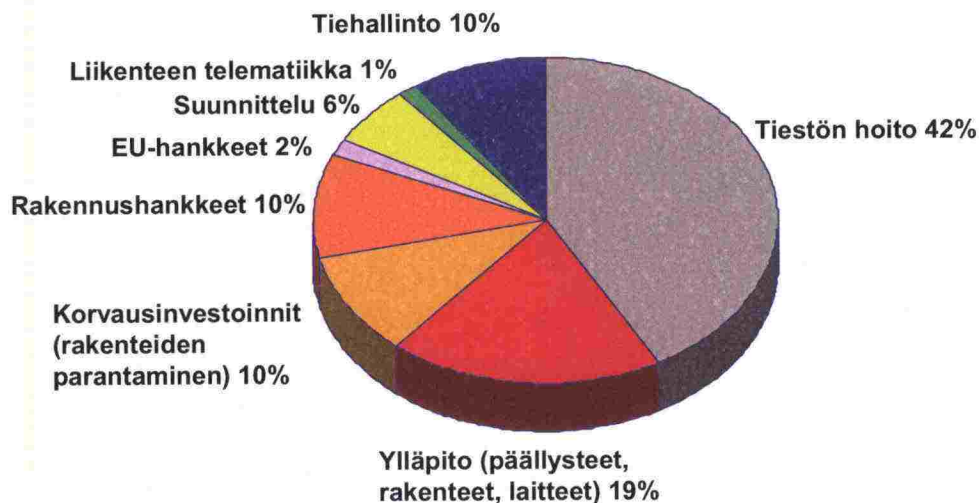
Maakunta	Valtatie	Kantatie	Seututie	Yhdystie	Yhteensä
Kymenlaakso	291,2	41,0	370,1	1214,2	1916,4
Etelä-Karjala	294,9	36,6	292,1	1595,2	2218,8
Etelä-Savo	510,2	210,3	833,7	3273,4	4827,6
<b>Yhteensä</b>	<b>1096,3</b>	<b>287,9</b>	<b>1495,9</b>	<b>6082,8</b>	<b>8962,8</b>



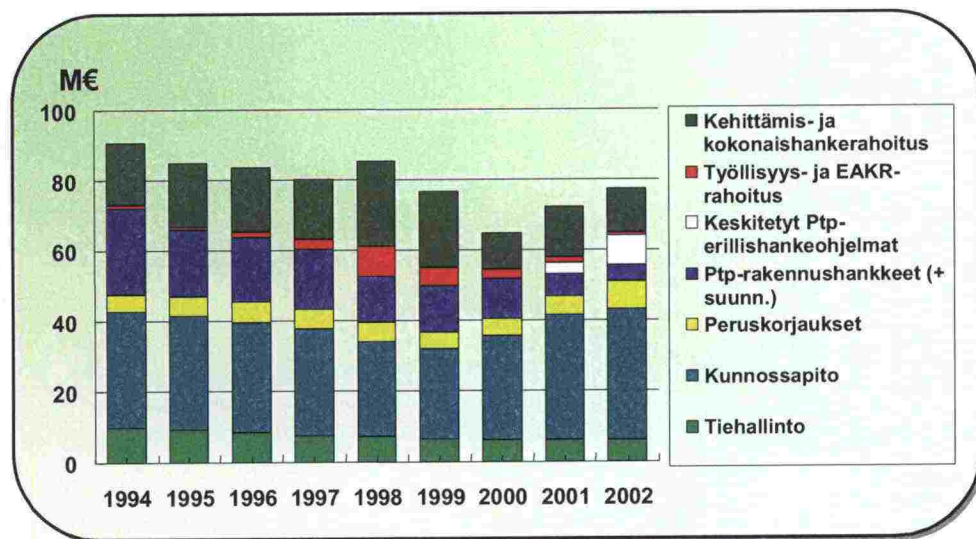
Kuva 5. Kaakkois-Suomen tiepiirin toiminnalliset tieluokat.

## 2.2 Vuosien 1998-2002 toiminta ja hankkeet

Kaakkois-Suomen tiepiirin perustienpidon rahoitus vuonna 2002 on noin 63 M€, josta suurin osa (noin 42%) menee tiestön hoitoon ja noin 19% ylläpitoon (päällysteet, rakenteet, laitteet). Perustienpidon rahoitus on vähentynyt merkittävästi 1990-luvun alkupuolelta.



Kuva 6. Kaakkois-Suomen tiepiirin perustienpidon rahoitusjakauma vuonna 2002.



Kuva 7. Kaakkois-Suomen tiepiirin toiminnan rahoitus 1994 - 2002 (tehty MAKU-indeksikorjaus).



## KAAKKOIS-SUOMEN TIEPIIRIN TOIMINTA

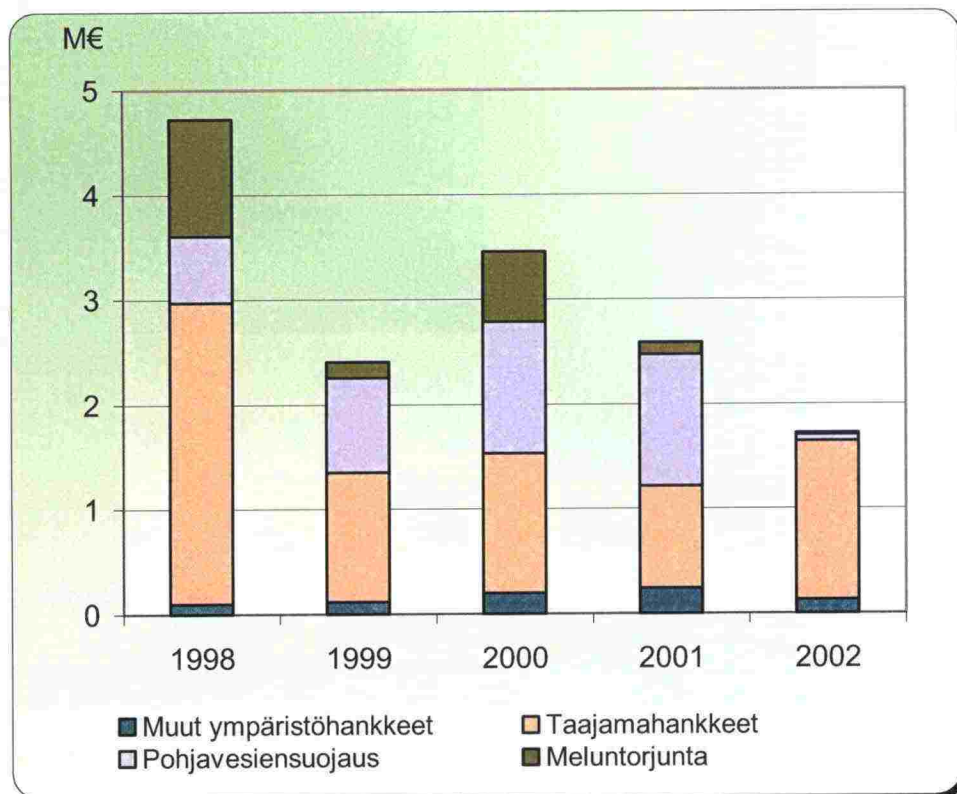
*Taulukko 2. Merkittävimmät rakennushankkeet vuosina 1998 - 2002.*

Vt 5 parantaminen välillä Lahnaniemi - Hietanen, Hirvensalmi ja Mikkelin mlk  
 Vt 5 parantaminen Vihantasalmen kohta, Mäntyharju,  
 Vt 5 parantaminen välillä Seppälänjoki - Kuortti, Pertunmaa  
 Vt 5 Vehmaan eritasoliittymä (jatkuu vuonna 2003)  
 Vt 6 parantaminen 2-ajorataiseksi välillä Vesivalo - Mansikkala, Joutseno ja Imatra  
 Vt 6 Lauritsalan eritasoliittymän rakentaminen, Lappeenranta  
 Vt 6 parantaminen rakentamalla Pulpin eritasoliittymä, Joutseno  
 Vt 6 pohjaveden suojaus Jurvalan vedenottamon kohdalla, Luumäki  
 Vt 6 parantaminen Haukkajärven vedenottamon kohdalla, Utti, Valkeala  
 Vt 6 Koskenkylä - Kouvola (jatkuu vuonna 2003)  
 Vt 7 parantaminen Vaalimaan raja-aseman kohdalla, Virolahti  
 Vt 7 parantaminen välillä Uudenmaan läänin raja - Siltakylä, Pyhtää  
 Vt 12 parantaminen välillä Iitentie - Ahokankaantie, Iitti  
 Vt 13 parantaminen Löytö - Porrassalmen pt:n liittymä, Ristiina ja Mikkelin mlk  
 Vt 13 parantaminen Porrassalmen Pt 15131 kohdalla, Mikkelin mlk  
 Vt 13 ja Kt 62 parantaminen Pursialan pohjavesialueen kohdalla, Mikkeli  
 Vt 13 parantaminen rakentamalla erillinen jk+pp-tie yksityistiejärjestelyineen välillä Ristiina - Pelloksiemi, Ristiina  
 Vt 14 Kyrönsalmen pohjoinen silta, Savonlinna  
 Vt 15 Merituulentien rampit  
 Mt 368 parantaminen poistamalla Joutsenlahden tasoristeys, Valkeala  
 Mt 368 ja Mt 419 parantaminen Mäntyharjun kirkonkylän kohdalla, Mäntyharju  
 Mt 396 parantaminen Imatran rajanylityspaikan kohdalla tiejärjestelyineen, Imatra  
 Mt 426 jalankulku- ja pyörätien rakentaminen, Pertunmaa  
 Mt 477 parantaminen välillä Latvalampi - Lampu  
 Mt 3573 parantaminen välillä Kyminlinna - Koivulantie, Kotka  
 Mt 3663 Pessankoski, tieyhteyden rakentaminen Kt 46:lle, Kuusankoski  
 Mt 4012 (Kasuri - valtakunnanraja) parantaminen välillä Vt 6 - Kolmikkannan rajavartio-asema, Parikkala  
 Pt 14510 tasoristeyksen poisto, Mankala, Iitti  
 Pt 14556 tasoristeyksen poisto, Kuukso, Iitti  
 Pt 14615 tasoristeyksen poisto, Kullusvaara, Valkeala  
 Pt 14928 Kenraalintie parantaminen, Rautjärvi  
 Pt 15105 Otavantie, parantaminen rakentamalla kevyenliikenteen väylä välillä Tokero - Vehkasilta, Mikkelin mlk  
 Pt 15151 Siikakoskentie, parantaminen välillä Vt 5 - Siikakoski  
 Pt 15332 parantaminen Juvan keskustan kohdalla, Juva  
 Mäntyharjun keskustan liittymän parantaminen, Mäntyharju  
 Raja-asemajärjestelyt, Vaalimaa

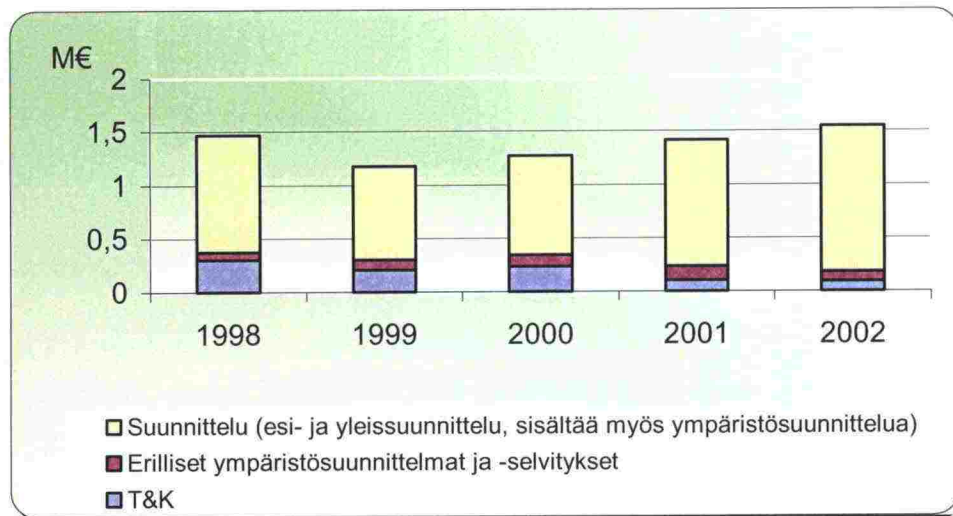


Kuva 8. Teräsverkon asentaminen, Mikkeli ja Pessankosken sillan rakentaminen, Kuusankoski





Kuva 9. Vuosien 1998 - 2002 ympäristöinvestoinnit (milj.€ / vuosi).

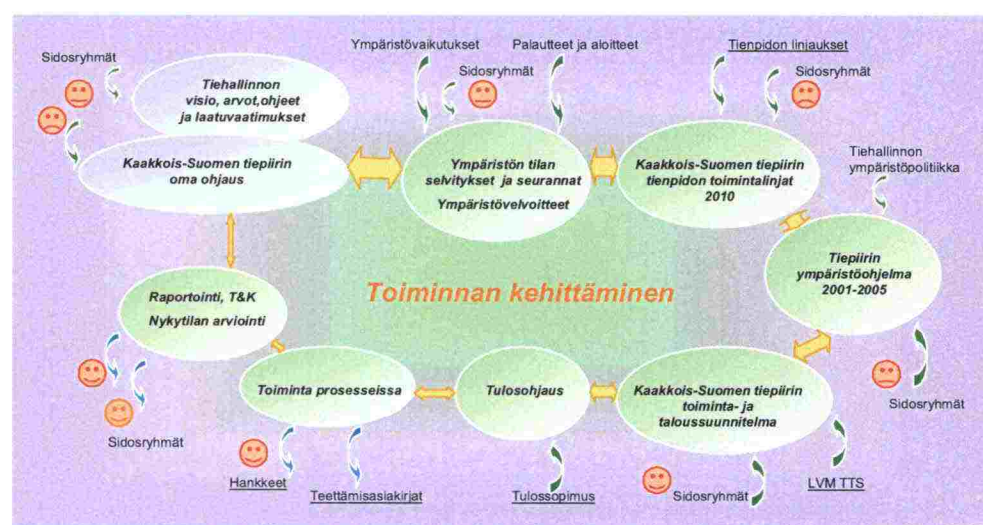


Kuva 10. Vuosien 1998 - 2002 suunnittelu-, tutkimus- ja tuotekehityskulut.

### 3 YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTA

Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöasiat hallitaan noudattaen kuvan 12 tapahtumaketjua, joka toteutuu Kaakkois-Suomen tiepiirin tienpidon toimintojen eri vaiheessa. Luonnonvarojen (esim. maa-ainesten) käyttöä seurataan säännöllisesti mm. rakentamisen ja hoidon ympäristöraportoinnilla. Ympäristölliset jatkotoimenpiteet syntyvät palautteiden ja ympäristön tilan seurannan pohjalta.

Kaakkois-Suomen tiepiirissä on auditoitu ympäristöasiat suunnitelman teettämisessä vuonna 1999.



Kuva 11. Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöasioiden tapahtumaketju.

#### 3.1 Tiepiirin ympäristöohjelmat

Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöohjelmat ovat olleet tavoitteellisia toimenpideohjelmia ympäristöasioiden kehittämiseksi. Vuosien 1998 - 2000 aikana tiepiirin ympäristötoimintaa on ohjannut kaksi eri ympäristöohjelmaa "Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöohjelma –suuntaviivat vuosille 1997 - 2000" ja "Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöohjelma 2001 - 2005". Ympäristöohjelmissa on määritetty kunkin ohjelmakauden ympäristötavoitteet ja tärkeimmät toimenpiteet.

### 3.2 Yhteistyö ja vuorovaikutus

Kaakkois-Suomen tiepiirin hankkeissa yhteistyö eri sidosryhmien kanssa on merkittävässä asemassa. Jo hankkeiden suunnitteluvaiheessa varmistetaan riittävä vuorovaikutteisuus ja varmistetaan hankkeen kokonaisvaltainen eteneminen.

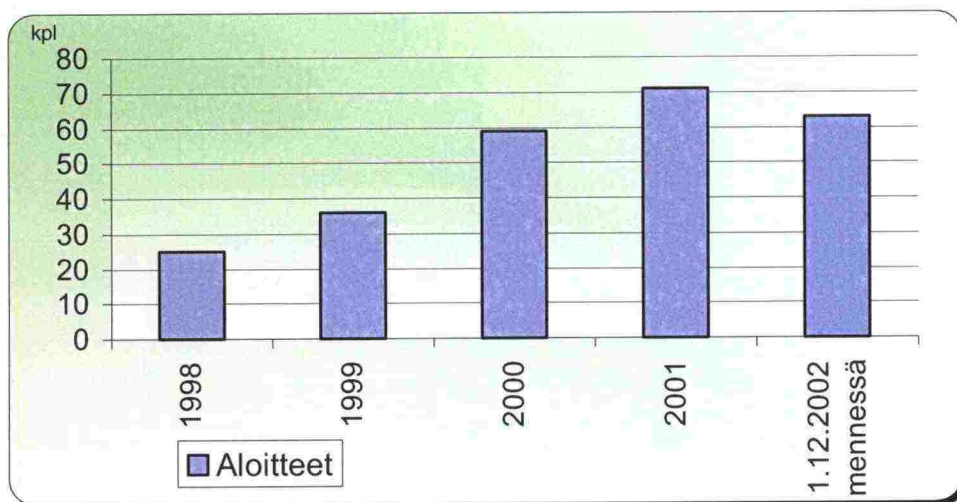
Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella toimii kaksi tienpidon ympäristöyhteistyöryhmää: Etelä-Savon ja Kymenlaakson / Etelä-Karjalan. Etelä-Savon ympäristöyhteistyöryhmässä ovat mukana Itä-Suomen lääninhallitus, Etelä-Savon ympäristökeskus, Savonlinnan maakuntamuseo, Etelä-Savon maakuntaliitto, Järvi-Suomen merenkulkupiiri ja Ratahallintokeskus. Kymenlaakson / Etelä-Karjalan ympäristöyhteistyöryhmässä ovat mukana Etelä-Suomen lääninhallitus, Kaakkois-Suomen ympäristökeskukset, Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson liitot, Kymenlaakson maakuntamuseo ja Merenkululaitos.

Vuosien aikana on kehitetty suunnitteluvaiheen hankeryhmätyöskentelyä mm. varmistamalla sidosryhmien osallistuminen hankeryhmätyöskentelyyn. Tiepiirillä on ollut hankekohtaisia internet sivuja ([www.tiehallinto.fi](http://www.tiehallinto.fi)).

#### 3.2.1 Aloitteet ja valitukset

Tiehallinto on hyväksynyt vuosien 1998 - 2002 aikana Kaakkois-Suomen tiepiirissä toteutettavaksi 17 tiehanketta yleissuunnitelman mukaisesti ja 94 tiesuunnitelmaa. Valituksia hankkeista on tullut 124 kpl, joista 51 valitusta koski melu- ja muita ympäristöasioita.

Aloitteita on tullut vuosien 1998-2002 noin 250 kpl. Vuosittaiset aloitteiden määrät ovat kasvaneet tasaisesti. Aloitteet koskevat suurimmaksi osaksi kevyen liikenteen ja alemman tieverkon parannustoimenpiteitä.

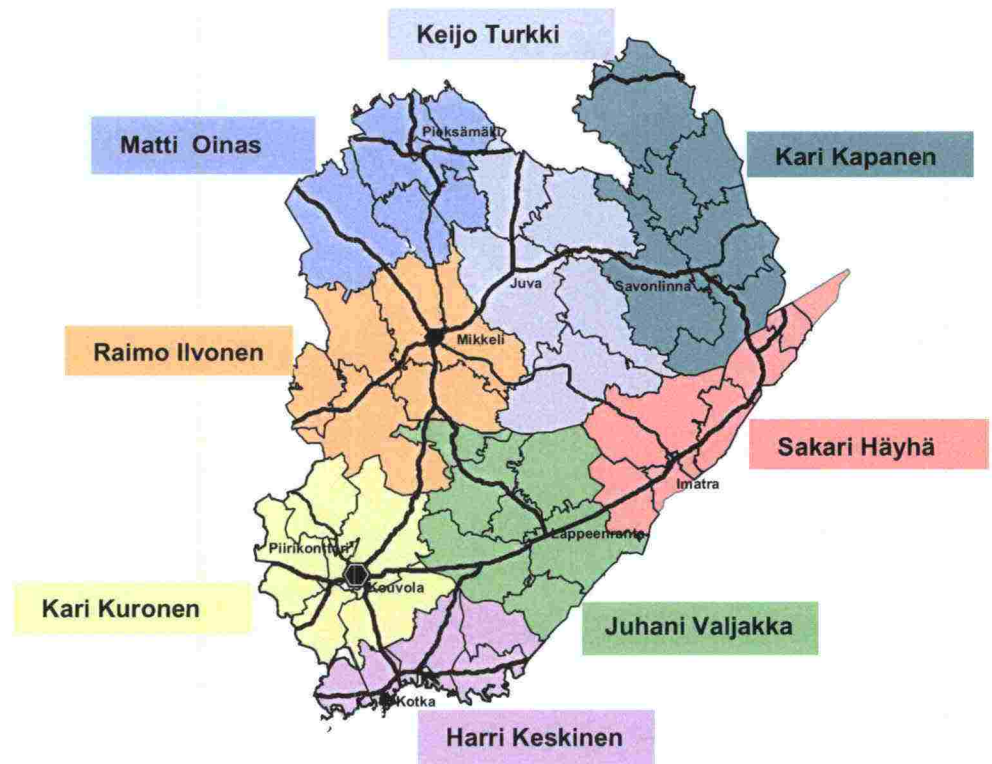


Kuva 12. Aloitteiden vuosittaiset määrät.



### 3.2.2 Tiemestarit

Kaakkois-Suomen tiepiirin rakennus- ja kunnossapitotöiden valvonnasta, laadusta sekä paikallistason viranomaistehtävistä vastaavat alueelliset tiemestarit.



Kuva 13. Alueelliset tiemestarit.

Tiemestarit valvovat alueellaan myös tienpidon ympäristöön liittyviä asioita, joita ovat mm. kesähoidon tilauksessa tiealueella olevien jätteiden poistaminen, tien kunnossapitoa haittaavien romuajoneuvojen lähisiirrot pois ajokaisalta, levähdysalueiden hoito ja viherhoito (niitot ja vesakon raivaukset). Talvihoidon tilauksessa ympäristöön liittyy erityisesti liukkauden torjunta (tiesuolan käyttö). Hylättyjen ajoneuvojen poistaminen tien vierestä kuuluu romuajoneuvolain mukaan kunnille.

#### 4 KESTÄVÄ KEHITYS OSANA TIEPIIRIN TOIMINTAA

Kaakkois-Suomen tiepiirin toimintaa ohjaa kestävä kehitys. Tiepiiri on pyrki-  
nyt vähentämään uusiutumattoman energian ja luonnonvarojen käyttöä, hai-  
tallisten päästöjen ja jätteiden syntyä sekä turvaamaan luonnon monimuo-  
toisuuden säilymistä.

Taulukossa 3 on esitetty vuosien 1998 - 2002 aikana toteutetut ympäristö-  
hankkeet. Toteutettuja hankkeita ohjasivat ympäristötilaselvitykset, sidos-  
ryhmäyhteistyö, toiminta- ja taloussuunnitelmat ja tulostavoitteet.

Taulukko 3. Vuosien 1998 - 2002 ympäristöhankkeet.

Ympäristöhankkeet	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Meluntorjunta</b>	6 564	1070	1 270	450	730
pituus m					
<b>Pohjavesiensuojaus</b>	2 880	1760	5 845	3000	700*
pituus m					
<b>Kevyen liikenteen väylät</b>	2	21	10	14	8,2
rakennettu kilometriä					
<b>Taajamahankkeet</b>	4	1	2	1	2**
lukumäärä					
<b>Luonto- ja maisemanparannus</b>	2	1	1	1	1
lukumäärä					
<b>Maaperän puhdistus ja likaantumisen estämistoimenpiteet tukikohdissa</b>	1	1	2	4	3
lukumäärä					

\* vanhan pohjavesisuojauksen korjaus

\*\* kaupunkiväylä



#### 4.1 Suunnittelu ja vaikutusten arviointi

Tiesuunnittelussa ympäristövaikutusten arvioinneilla pyritään turvamaan arvoympäristöjen ja luonnon monimuotoisuuden säilyminen. Lähtökohtana suunnittelulle on ollut yhteiskunnan tarpeet ja yhteistyö liikennejärjestelmän hyväksi. Taloudellinen kasvu ja liikenteen sekä ympäristön huomioiminen on pyritty yhdistämään jos mahdollista. Tiepiiri on mahdollisuuksien mukaan valinnut kestäviä toimintatapoja ja tekniikoita.

*Taulukko 4. Kaakkois-Suomen tiepiirin suurimmat suunnitteluhankkeet vuosina 1998 - 2002.*

Valtatie 5 Koirakivi - Hurus, Mäntyharju	
- tiesuunnitelma Koirakivi - Karankamäki	
- tiesuunnitelma Mäntysenlampi - Toivola	
Valtatie 5 Vehmaan eritasoliittymä, Juva	
- tie- ja rakennussuunnitelma	
Valtatie 6 Uudenmaan tiepiirinraja - Hevossuo, Elimäki, Kuusankoski	
- tiesuunnitelmien täydentäminen	
Valtatie 6 välillä Lappeenranta-Imatra	
- YVA ja yleissuunnitelma	
	Tie- ja rakennussuunnitelmat:
	- Vt 6 Kärki - Mattila, Lappeenranta
	- Vt 6 Mustolan eritasoliittymä, Lappeenranta
	- Vt 6 Mattila - Joutseno, Joutseno
	- Vt 6 Joutsenonkangas, Joutseno
Valtatie 7 Haminan ohikulkutie	
- yleissuunnitelma ja YVA	
Valtatie 7 yleissuunnittelu moottoritienä välillä Loviisa - Kotka	
- yleissuunnitelma	
Valtatie 12 Jokue - Tillola, Iitti	
- tie- ja rakennussuunnitelma	
Valtatie 13 Nuijamaan rajanylityspaikan tiejärjestelyt	
- uusi tie, alustava yleissuunnitelma	
- tiesuunnitelma	
Valtatie 14 Savonlinnan kohdalla	
- tiesuunnitelma	
- tiesuunnitelman tarkistus	
Valtatien 14 parantaminen välillä Lähteellä - Herttua, Kerimäki, Savonlinna	
- kehittämisselvitys	
Valtatie 15 Kymnlinna - Kotkansaari/Kotka sisääntulo	
- Paimenportin eritasoliittymä, tiesuunnitelma	
- Haukkavuorenkohta, rakennussuunnitelma	
Valtatie 15 parantaminen välillä Rantahaka - Kouvola	
- tarveselvitys	
Maantie 3663 Pessa, kantatie 46 Kuusanniemi, Kuusankoski	
- tie- ja rakennussuunnitelma	
Paikallistie 14813 Toijansalmen lossiyhteyden korvaaminen sillalla, Taipalsaari	
- yleis-/esisuunnitelma	
Paikallistie 14866 Kyläniemen lossin korvaaminen sillalla, Taipalsaari	
- yleis-/esisuunnitelma	

*Taulukko 5. Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristösuunnittelu ja -selvitys hankkeet vuosina 1998 - 2002.*

Nuijamaan tulli- ja raja-aseman melu- ja ilmanlaatuselvitys, 1998  
 Maisemointia valtatie kuutosella, 1998 (yhteistyöprojekti)  
 Yleisten teiden liikennemelu Kaakkois-Suomen tiepiirissä, täydennysosa, 1998  
 Yleisten teiden vesistöpengerten ympäristövaikutukset Etelä-Savossa, 1999  
 Valtatien 7 varustaminen melusteilla, 1999  
 Kaakkois-Suomen tiepiirin levähdys- ja pysäköintialueiden kehittämisselvitys, 1999  
 Tievarsien maisemointi Kaakkois-Suomessa vuonna 2000 (yhteistyöprojekti)  
 Kaakkois-Suomen tiepiirin meluntorjunnan toimenpideohjelma 1999, päivitys 2001  
 Vt 6, Vt 26 Taavetin pohjavesisuojauksen huonon tehon selvitys, 2000 - 2001  
 Yleisten teiden ympäristön tilaselvitys; Ilmanlaatu Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella, 2000  
 Talvihoitopolitiikka ja talvihoito-ohjeet pohjavesialueilla, 2001  
 Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöohjelma 2001 - 2005, 2001  
 Hiilidioksidi ja tienpito, alk. 2001  
 Liikenteen päästöt liittymissä, alk. 2001

*Taulukko 6. Erilaisten ympäristöinvestointien suunnitelmia (meluste- ja pohjavesisuojaussuunnitelmia).*

#### Meluestesuunnitelmia

Vt 5 Savilahden sillan suojakaide, Mikkeli, rakennussuunnitelma  
 Vt 5 Pitkälän kohta, melusuojaus, Mikkeli, rakennussuunnitelma  
 Vt 6 Oritlampi, Ruokolahti, esi- ja rakennussuunnitelma  
 Vt 6 Kouvolan ohituksen melusuojaus, esisuunnitelma  
 Vt 6 Jurvalan melusuojaus, Luumäki  
 Vt 7 Karhulan kanjonin kohta, Kotka, rakennussuunnitelma  
 Vt 12 Kausalan meluselvitys, Iitti, esisuunnitelma  
 Vt 15 Korelan alueen melusuojaukset, Kotka, esisuunnitelma  
 Vt 14 Nojamaan Kokkokalliontien melusuojaus, Savonlinna, esisuunnitelma  
 Mt 364 Koria melusuojaukset, Elimäki, esisuunnitelma

#### Pohjavesisuojaussuunnitelmia

Vt 6 Kaipiaisten pohjavesisuojaus, Anjalankoski, esisuunnitelma  
 Vt 6/Vt 15 Torniomäen pohjavesisuojaus, Kouvola, esisuunnitelma  
 Vt 14 Punkasalmi, Punkaharju, esi- ja rakennussuunnitelma  
 Vt 23 Naarajärven pohjavesisuojauksen tarpeen harkinta, Pieksämäen mlk, esisuunnitelma  
 Vt 13 Ukonkuopan pohjavesisuojauksen tarpeen harkinta, Savitaipale, esisuunnitelma  
 Vt 26 Taavetin pohjavesisuojausten korjaaminen, rakennussuunnitelma  
 Kt 71 Sylkyjärven rummun suurentaminen, Kerimäki, esisuunnitelma  
 Vt 5 osallistuminen VR:n Pursialan pylväskyllästämön kunnostamistarpeen selvittämiseen, esisuunnitelma

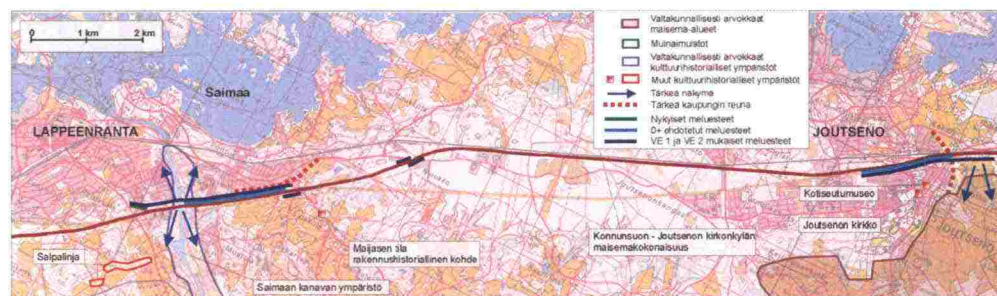


#### 4.1.1 Vaikutusarvioinnit

Usein rakennettavien kohteiden vaikutusalue on laaja ja hankkeisiin liittyy monia eri vaikutuslottuvuuksia ja -mekanismeja. Lähtökohtana on ollut laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä eli YVA-laki, ympäristön huomiointi sekä ihmisen hyvinvoinnin ja viihtyvyyden turvaaminen. Tiehankkeissa on vaikutusarviointeja tehty jo 1970-luvulta lähtien. Tielaitoksen ensimmäiset ohjeet ympäristövaikutusten arviointimenettelystä ilmestyivät 1992. Vuonna 1994 voimaan tullut YVA-laki loi tarkemmat kriteerit arvioinneille. YVA-laki uudistui 1.1.1999 (342/1998). YVA-lain ja -asetuksen (vuoden 1994 YVA-asetus on kumottu uudella asetuksella) uudistuksia tuli vuonna 1999 (267/1999 ja 268/1999). YVA:n muutosdirektiiviä (97/11/EY) on alettu noudattamaan 13.4.1999. Vaikutusarvioinnit ovat tiedollisiin argumentteihin pohjautuvia selvityksiä, jotka tukevat päätöksentekoa.

Hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) laajuus määräytyy hankkekohtaisesti. Vaikutuksissa on arvioitu ympäristöllisiä, sosiaalisia, terveydellisiä ja taloudellisia tekijöitä. Vuosien 1998 - 2002 aikana on tehty 2 kappaletta YVA -lain mukaisia arviointeja (Vt 6 välillä Lappeenranta - Imatra, 2002 ja Vt 7 Loviisa - Kotka, 1999). Lisäksi tiepiiri on ollut mukana Savonlinnan syväväylän siirron (tie-, rata- ja syväväylähanke) ympäristövaikutusarvioinnin ohjaustyö- ja teknisessä ryhmässä.

Luonnonsuojelulain ja EU:n luonnonsuojeludirektiivin mukaisia Natura-arviointeja on tehty yksi kappale (Pyhäkosken silta Mt 419, Pyhäkosken Natura-alue). Natura-arvioinnin tehtävänä on selvittää hankkeen ja suunnitellun vaikutuksia Natura 2000-verkostoon kuuluvan alueen luontoarvoihin.



Kuva 19. Ote Lappeenranta - Imatra YVA-selvityksestä.

#### 4.1.2 Liikennejärjestelmät ja maankäyttö

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on laadittu kolme liikennejärjestelmäsuunnitelmaa: yksi Kouvolan kaupunkiseudulle ja kaksi maakunnallista suunnitelmaa (Etelä-Karjalaan ja Kymenlaaksoon maakuntien liikennejärjestelmäsuunnitelmat).

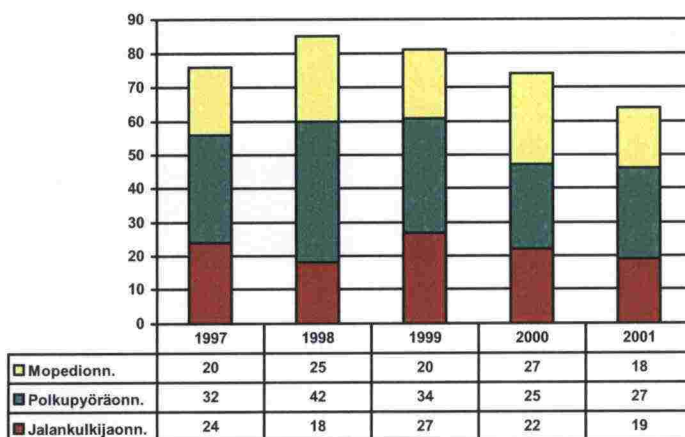
Liikennejärjestelmä- ja maankäytön suunnittelulla voidaan vaikuttaa ympäristöhaittojen minimoimiseen lisäämällä mm. taajamien viihtyvyyttä ja vähentämällä liikenteen päästöjä ja melua. Yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen tähtäävillä toimenpiteillä vaikutetaan energian käyttömääriin ja sitä kautta ilmanmuutoksiin. Tiepiirin maankäyttöä koskevissa lausunnoissa kiinnitetään huomiota tiesuunnittelun ja maankäytön suunnittelun yhteistyöhön; yleisiä kaavalausuntojen kommentteja ovat asutusalueiden kaavoittaminen yleisten teiden yli 55 dB:n melualueelle.

#### 4.1.3 Liikenneturvallisuus

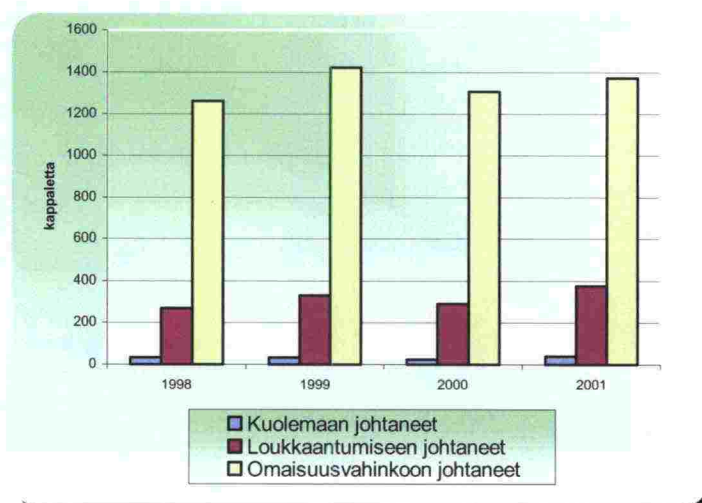
Liikenneturvallisuus Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on liikenneonnettomuusmäärillä mitattuna tiepiirin keskitasoa. Vuosien 1998-2001 aikana onnettomuuksien lukumäärät onnettomuusluokittain ovat pysyneet lähes vakiona eläinonnettomuuksia lukuun ottamatta, joiden määrä on tarkastelujaksona kasvanut.

Tarkastelujaksolla tapahtui henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia 1390 kappaletta, näistä kuolemaan johtaneita onnettomuuksia oli 133 kpl. Pääosa kuolemaan johtaneista onnettomuuksista tapahtui päätieverkolla.

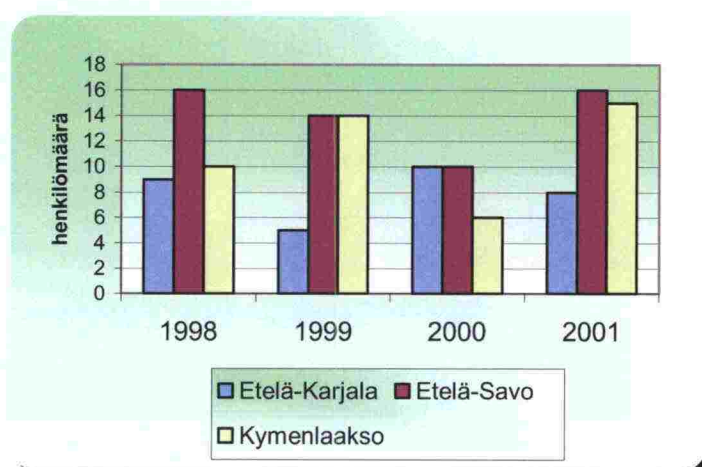
Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisia alueita ovat erityisesti päätieverkko Mikkelin ja Kouvolan ympäristössä, valtatie 6 välillä Taavetti - Imatra, valtatie 7 välillä Hamina - Vaalimaa, Siltakylä valtatiellä 7, Kotkassa valtatie 15 liittymät, valtatie 5 välillä Nuutilanmäki - Hatsola. Turvattomilla pääteijaksoilla esiintyy usein myös liikenteen sujuvuusongelmia.



Kuva 14. Kevyen liikenteen onnettomuudet 1997 - 2001.



Kuva 15. Vuosien 1998 - 2001 aikana sattuneet onnettomuudet.



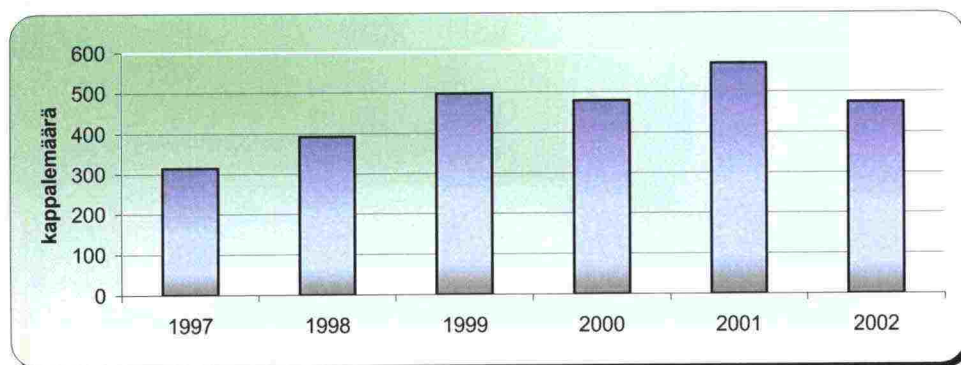
Kuva 16. Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä maakunnittain.

Kaakkois-Suomen tiepiirin tieverkolla vuosina 1998-2001 sattuneet eläinonnettomuudet ovat pääsääntöisesti hirvionnettomuuksia. Hirvionnettomuuksien määrät ovat vuoteen 2001 saakka olleet kasvussa. Onnettomuuksien määrän selkeään kasvuun vaikuttavat mm. hirvikannan kasvu ja tienvarsi-alueiden korkea hirvitiheys sekä liikenteen kasvu yhdistettynä tielläliikkujien kasvavaan piittaamattomuuteen hirvivaroituserkeistä.

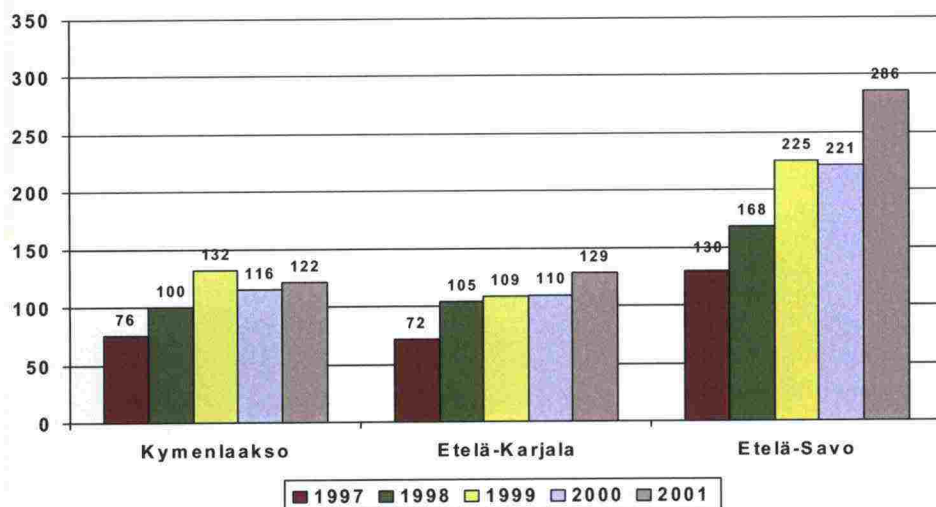
Vuonna 2001 Kaakkois-Suomen tiepiirin alueen yleisillä teillä sattui 515 hirvionnettomuutta ja 22 peuraonnettomuutta. Eläinonnettomuuksista 56% tapahtui valtateillä. Valtateiden osuus alueen yleisistä teistä on 12%. Tiepiirin alueella on vuonna 2002 hirviaitaa 62:lla tiekilometrillä. Joissakin ongelmakohteissa on tehty tiealueen ulkopuolelle ulottuvia tienvarsien raivaustoimia, jotta näkyvyyden parantuu myös autoilijan mahdollisuudet havaita alueella liikkuvat hirvieläimet paranisivat. Raivaustoimintaa pyritään jatkamaan. Yhdessä metsästyssseurojen kanssa on toimitettu nuolukiviä joillekin tiheään hirvikannan alueille, jotta suolatarjonta pitäisi hirvet kauempana tiestä ja on-



nettomuusriski pienenisi. Tiepiirillä on valtatiellä 5 Mäntyharjulla telemaattinen hirvivaroitussjärjestelmä hirvioiden aukon "riistatien" kohdalla. Sen toimintaa seurataan laitteiden edelleen kehittämiseksi. Tiepiirin alueella on vuonna 2003 päättyvä kokeilu valkopohjaisten "varo hirviä" -taulujen vaikutuksista hirtionnettomuuksiin. Tauluja on valtatiellä 5 Mikkeli - Juva osuudella ja valtatiellä 7 Hamina - Vaalimaa.



Kuva 17. Eläinonnettomuudet vuosina 1997 - 2002. Vuoden 2002 tieto on ennakkotieto.



Kuva 18. Hirvieläinonnettomuudet maakunnittain vuosina 1997 - 2001.

Kesällä hirvet levittäytyvät usein tasaisesti metsäalueille. Levittäytymiseen vaikuttavat ravinnon ja suojan tarjonta. Talvella hirvikantojen esiintymisessä on suuria alueellisia eroja. Talvella hirvet usein sijoittuvat rauhallisille, laajoille metsäalueille. Alueille jossa on pienipiirteinen vesien kirjoma maasto. Myös suoalueet ja monipolviset harjumaastot ovat mieluisia alueita talvella.

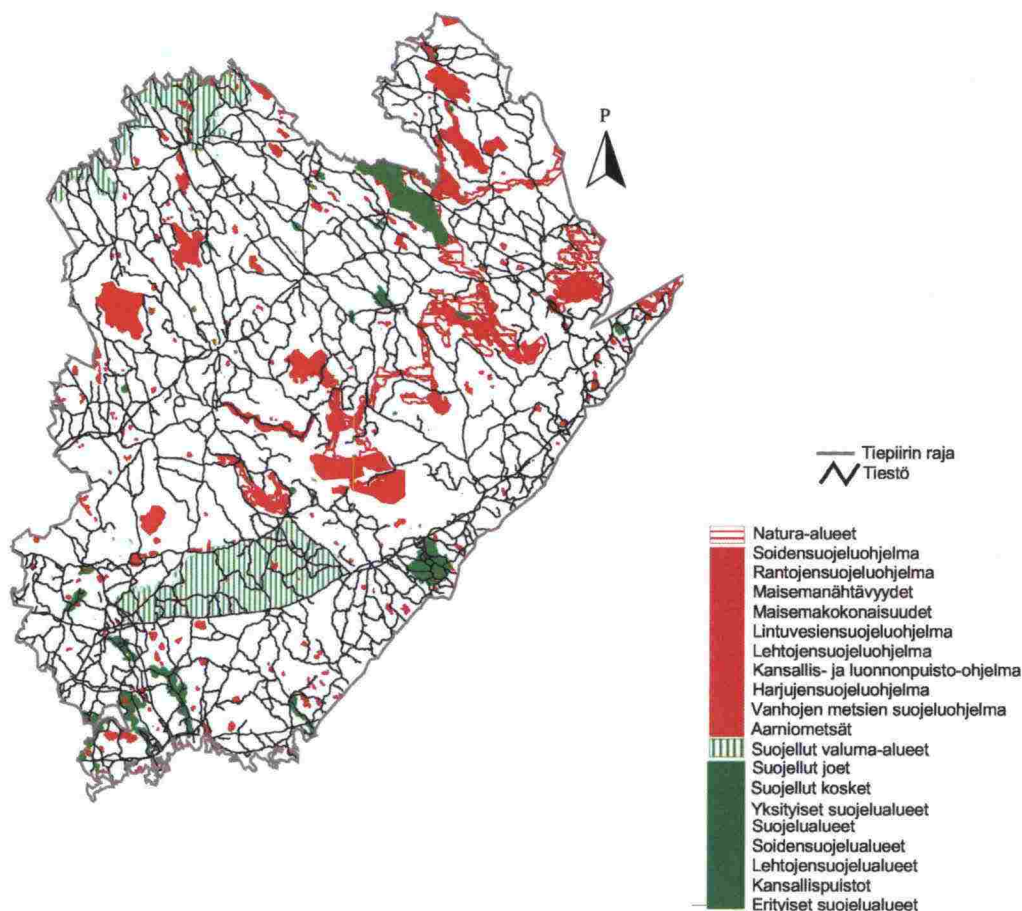
Hirvet liikkuvat eniten auringonnousun ja laskun aikoihin. Kolaririski on korkeimmillaan aina tunti auringonlaskun jälkeen. Hirtionnettomuuksien vaarallisin aika on keskikesä ja syksy.

## 4.2 Tienpito ja toiminnan sopeuttaminen ympäristöön

Tienpidossa on vuosien varrella kasvanut ympäristöasioiden arvostus. Toiminnassa on entistä enemmän pyritty huomioimaan alueiden luonto-, kulttuuri- ja maisema arvot. Tarkastelujakson aikana Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristöohjelma -suuntaviivat vuosille 1997-2000 kiinnittää huomiota henkilöstön ympäristöasenteisiin, ympäristöosaamiseen ja -koulutukseen.

### 4.2.1 Luonto

Vuonna 2002 Kaakkois-Suomen tiepiiri on tehnyt yhteistyössä Etelä-Karjalan, Etelä-Savon ja Kymenlaakson luonnonsuojelupiirien kanssa selvityksen biologisesti ja maisemallisesti arvokkaista tienvarsikohteista. Selvitys tehtiin kyselyselvityksenä. Tiepiirin alueelta löytyi arvokkaita kohteita 107 kappaletta, Etelä-Karjalasta 52 kohdetta, Kymenlaaksosta 29 kpl ja Etelä-Savosta 26 kohdetta. Kohteista suurin osa oli keto- ja niittykasvikohteita, mutta mukana oli myös metsäisempiä kohteita sekä maisemallisesti arvokkaita puita ja puuryhmiä.



Kuva 20. Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella olevat suojeluohjelmat ja -alueet.

#### 4.2.2 Kulttuuriympäristöt

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on runsaasti valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia ympäristöjä. Arvokkaita kulttuuriympäristöjä ovat alueet, joissa on piirtynyt suomalainen kulttuurikehitys, monipuolinen ja luonteenomainen rakennusperintö ja kulttuurimaisema. Esimerkkeinä tällaisista alueista mainittakoon Kymijoen kulttuurimaisema, Saimaan kanava ympäristöineen sekä Olavinlinnan ja Kyrönsalmen kulttuurimaisema.

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on runsaasti vesistöjä ja maaseutumaisemia. Tienvarsimaisemat lisäävät tienkäyttäjän viihtyvyyttä. Tienvarsien maisemissa on paljon perinnemaisemia.

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella sijaitsee neljä museotietä ja kuusi museosiltaa. Museoteiden valinnassa on arvostettu tiehistorian lisäksi myös tien geometriaa ja tienvarren maisemaa. Museotie pyritään säilyttämään siinä asussa, jossa se oli museotieksi nimeämishetkellä.

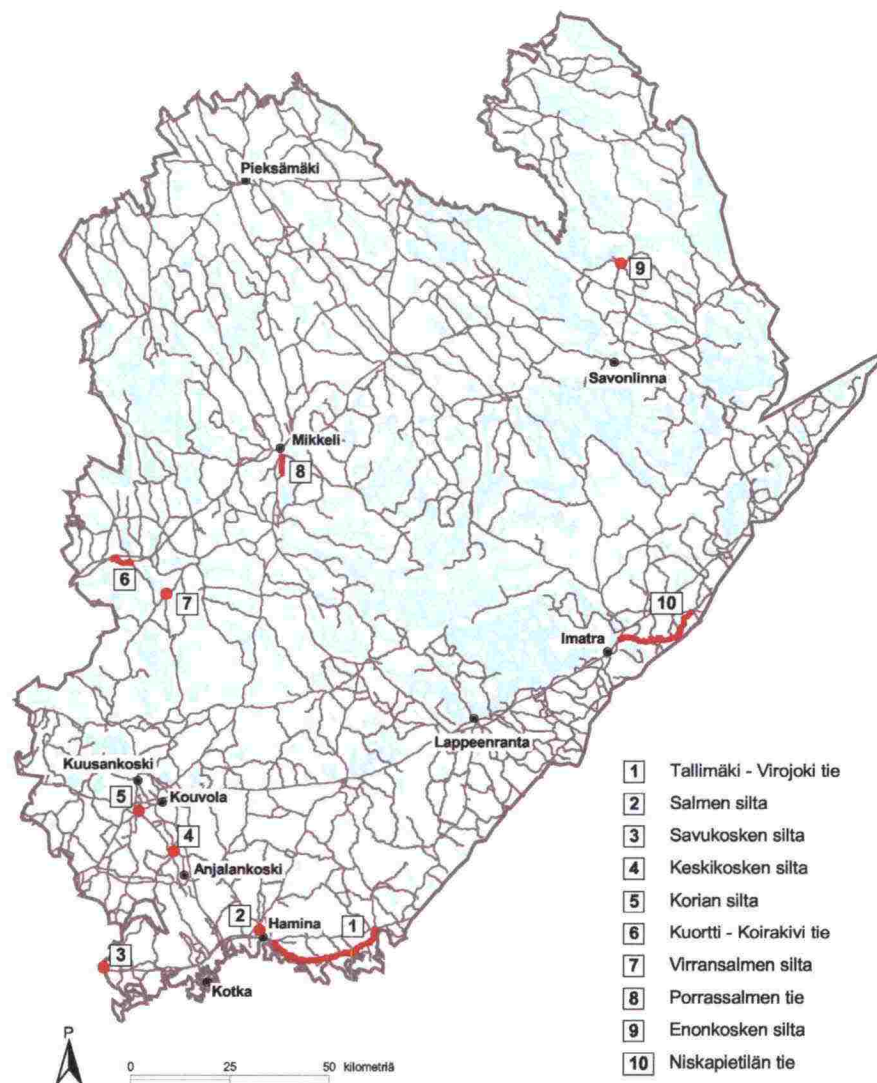


Kuva 21. Enonkosken silta, Savukosken silta ja Kuortti - Koirakivi tie.



Kuva 22. Niskapietilän tie, Porrassalmen tie ja Salmen silta.



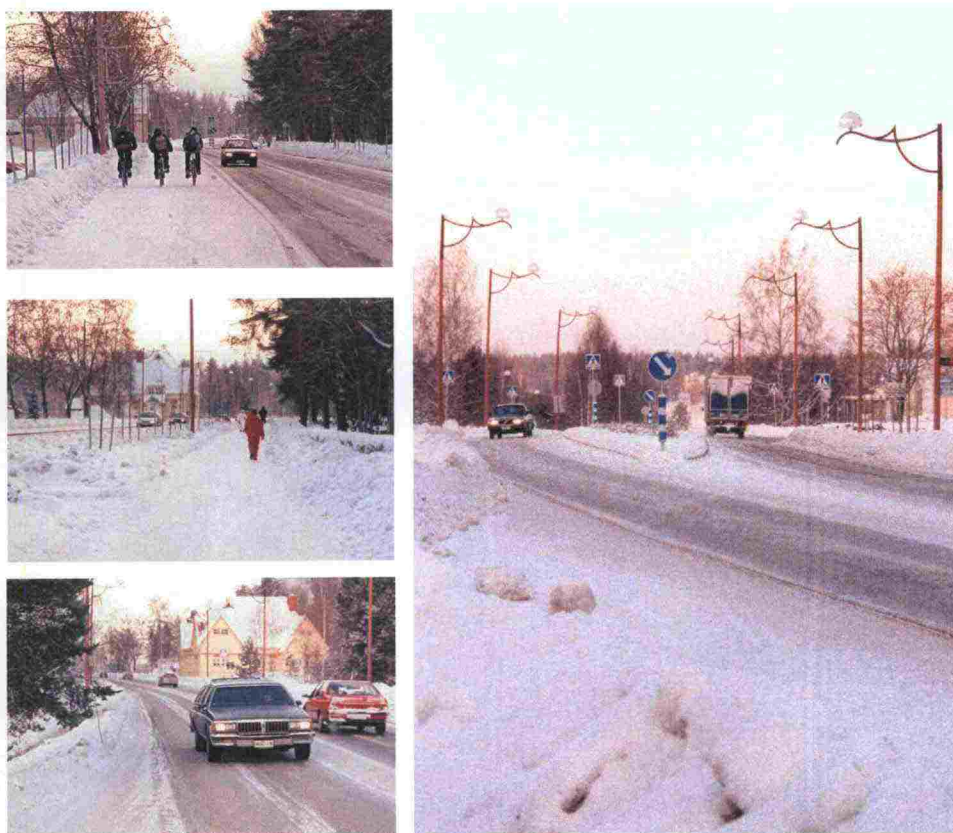


Kuva 23. Kaakkois-Suomen tiepiirin alueen museotiet ja sillat.

#### 4.2.3 Taajamat

Kaakkois-Suomen tiepiiri on tehnyt vuosina 1998 - 2002 erilaisia taajaman parannushankkeita. Hankkeita on tarkastelujaksolla ollut yhdeksän kappaletta. Merkittävimmät taajamien parannushankkeet on tehty Juvalle, Kausalaan, Mäntyharjulle ja Valkealaan. Taajamanparannushankkeissa on mm. lisätty liikenneturvallisuutta ja parannettu taajamakuva.

Taajamien tieverkon suunnittelun lähtökohtana on ollut rakenteen eheyttäminen ja olemassa olevan tieverkon elinkaaren jatkaminen parantamistoinenpiteiden avulla. Tiepiiri on tehnyt tarkastelujaksolla myös pieniä kevytliikennepainotteista sekaliikennettä palvelevia ratkaisuja kuten Enonkoskella korotettuja suojateitä, kiertoliittymiä, liittymien parantamisia ja alikulkuja.



Kuva 24. Talvisia kuvia Valkealan keskustasta.

#### 4.2.4 Tiemaisemia parannettu yhteistyöhankkeissa

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on ollut käynnissä vuosina 1998 - 2002 TIVA- eli tienvarsi-projekti, missä parannetaan tienvarsimaisemia. Hankkeen nimi on kehittynyt ja muuttunut vuosien varrella. Tienvarsimaisemaprojekti on laaja-alainen yhteistyöprojekti. Yhteistyössä on ollut mukana mm. Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson työvoima- ja elinkeinokeskus, Etelä-Savon työvoima- ja elinkeinokeskus, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Etelä-Savon ympäristökeskus, kohdealueitten kunnat ( Juva, Joroinen, Puumala, Kerimäki), tienvarsien maanomistajat ja Tielaitos (nykyisin tiehallinto). Hankkeen aikana on sovittu yhteen maisemalliset, kulttuurihistorialliset ja ympäristölliset arvot osaksi tiemaiseman hoitoa.

Tiemaiseman parannustoimenpiteitä on tehty mm. valtatiellä 6 (Vt 6-projekti, Elimäki - Parikkala), valtatiellä 7 Kotka - Virolahti, Kymijoen rantateilla, Museotien Hamina - Virolahti (Kuninkaantie, Mt 351), valtatiellä 26 Haminasta Saaramaalle, valtatiellä 13 Lappeenranta - Suomenniemi, kantatiellä 62 Ruokolahti - Puumalan tienvarsilla, kantatiellä 46 Kouvola - Jaalan tieosuus, valtatiellä 5 (Juvan ja Joroisten kohdalla) ja kantatiellä 71 Kerimäellä. Parannustoimenpiteitä ovat mm. maisemien avaamiset, tienvarsimetsien harvennukset, huonokuntoisten rakennusten korjaaminen ja/tai maalaaminen, puukujanteiden hoitaminen sekä uudet istutukset taajamien liikennealueille, kaupallisiin palveluihin liittyvillä alueilla ja matkailullisesti merkittävillä alueilla.



Kuva 25. Talvista tiemaisemaa Puumalasta ja Juvalta.



### 4.3 Tienpito ja ympäristön tila

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on seurattu ympäristön tilaa yhteistyössä mm. kuntien, kaupunkien ja ympäristökeskusten kanssa. Ympäristön tilaa koskevat perusselvitykset on laadittu 90-luvun alussa. Perusselvitykset on tehty pohjavesistä, melusta, päästöistä, maaseututaajamista, kaupunkiseutujen pääväylistä, maa-ainesalueista sekä luontoa, maisemaa ja kulttuurihistoriaa.

Ilmanlaadun osalta kuntien ympäristökeskukset ovat tehneet ilmanlaatumittauksia. Lisäksi VTT on tehnyt ennusteita liikenteen päästöjen valtakunnallisesta kehityksestä. Tiepiiri on arvioinut liikenteen päästöt laskennallisesti laadittuja malleja käyttämällä (IVAR).

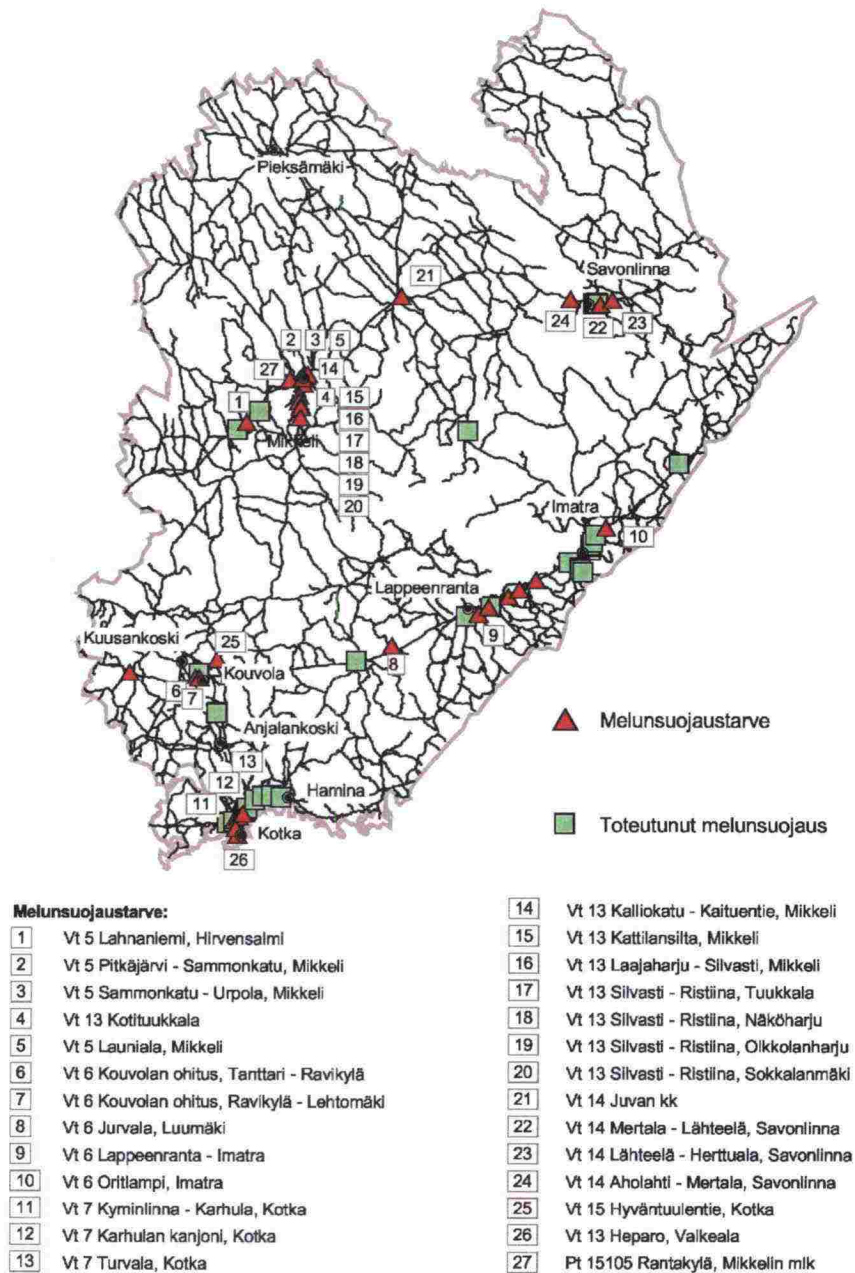
Tiepiirin alueelle on viime vuosina rakennettu meluesteitä useissa kohteissa. Meluntorjunnan kustannukset nousevat mm. taajamakohteissa, joissa meluesteen ulkonäön vaatimustaso on korkeampi. Tiepiiri on teettänyt tapauskohtaisesti melumittauksia. Melumittauksia tekevät meluvalitusten pohjalta pääasiallisesti kunnat. Liikennemelun yli 55 dB teoreettiset melualueet on laskettu pohjoismaiden laskentamallin, mukaisesti. Kaakkois-Suomen tiepiiri on pilottitiepiirinä AKUS -melutietokannan kehittämisessä. Tietokantaan tallennetaan yleisten teiden melualueilla asuvien kiinteistöjen ja asukkaiden määrät kylittäin ja kaupungin osittain. Tietokantaa käytetään meluntorjunta toimenpiteiden priorisoinnissa ja hanketyöskentelyssä.

Pohjaveden laatuun vaikuttaa mm. talvisuolaus ja vaarallisten aineiden kuljetukset. Pohjaveden laatua on seurattu yhteistyössä kuntien, kaupunkien ja ympäristöhallinnon kanssa. Vedenottamot toimittavat tiepiirille kloridipitoisuustietoja ja tiepiiri teettää tienvieri pohjavesiputkista kloridi- ja sähkönjohtavuusmittauksia. Esimerkiksi Taavetin pohjavesisuojauksen rikkoutuminen ja siitä aiheutuneet pohjaveden kohonneet kloridipitoisuudet saatiin tietoon tiepiirin omilla seurannoilla. Seuraava selvitettävä suojauksen toimivuus on Vehkalahdella, valtatie 7 Neuvottoman pohjavesisuojaus.

Tiepiirin tiesääjärjestelmä toimii tiesääasemien, kelikameroiden, sää- ja kelinennusteiden sekä tutka- ja satelliittikuvien keräyksen ja käsittelyn välityksellä. Valtatiellä 26 Ruissalon pohjavesialueella käytetään sääohjattua nopeusrajoitusta. Tarkoituksena on minimoida tiesuolankäyttö ja varoittaa tarvittaessa tienkäyttäjiä liukkaudesta.

#### 4.3.1 Meluntorjunta

Tieliikenne on merkittävä ympäristömelun aiheuttaja. Melu vaikuttaa elinympäristön viihtyvyyteen ja tätä kautta myös terveyteen. Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella ongelmallisimmat kohteet ovat Mikkelin, Savonlinnan, Kouvolan, Lappeenrannan, Imatran ja Kotkan kaupunkiseudulla. Tiepiirin alueella on noin 30 000 ihmistä, jotka asuvat yli 55 dB ylittävällä melualueella. Melulähteeseen vaikuttavia tekijöitä on mm. liikenteen määrä, ajonopeudet, ras-  
kaan liikenteen osuus ja tiepäälyste.



Kuva 26. Kaakkois-Suomen tiepiirin toteutetut melusuojaukset ja suojaustarpeet.



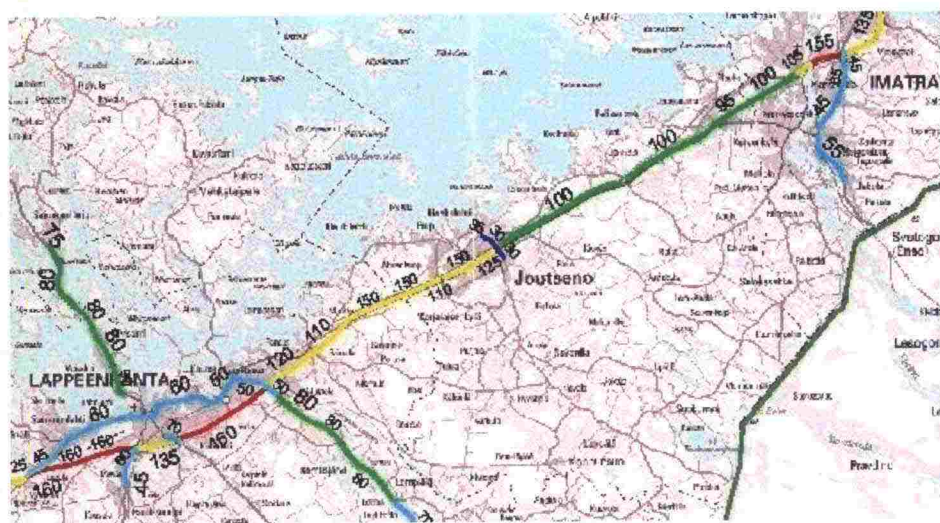
Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on tehty useita melunsuojauksia nimenomaan rakenteellisin ratkaisuin. Alueella on tehty vuosina 1998 - 2002 melunsuojauksia noin 10,1 tiekilometrillä. Suojauskustannukset ovat olleet noin 1,4 M€. Tarkastelujaksolla on tehty melunsuojauksia mm. valtatiellä 7 Kotkassa, valtatiellä 6 (Imatra, Lappeenranta ja Taavetti), valtatiellä 14 Kyrönsalmi (Savonlinna) ja valtatiellä 5 (Karankamäki - Mäntysenlampi).

Muita melun vähentämiseen tähtääviä toimenpiteitä ovat liikenteen ohjaus ja tien päällysteen valinta. Kaakkois-Suomen tiepiiri on kokeillut ns. hiljaista päällystettä (SMA 6 ja SMA 11) esim. valtatiellä 5 Pitkäjärven ja Visulahden kohdalla sekä valtatiellä 13 Rinnekatu - Kattilansilta kohdalla. Analyysien perusteella hiljaisella asfaltilla saavutetaan 2 - 3 dB melutason alenema. Vain harvoissa paikoissa voidaan päällysteellä korvata meluesteen tarve. Taajamissa hiljainen asfaltti ei muuta taajamakuvaakaan toisin kuin meluesteiden rakentaminen. Asukaspalautteiden mukaan hiljaisella päällysteellä ei olisi raskaanliikenteen aiheuttamaan meluhäiriöön riittävää vaikutusta.

Melun leviämisen ehkäisyssä merkittävä tekijä on myös aluesuunnittelu ja kaavoitus. Toimintojen sijoittelu, suojaluokat ja erilaiset muut tilavaraukset vaikuttavat melun leviämiseen.



Kuva 27. Tien päällystys hiljaisella asfaltilla.



Kuva 28. Teoreettinen 55 dBA melualueen leveys tien keskiviivasta.

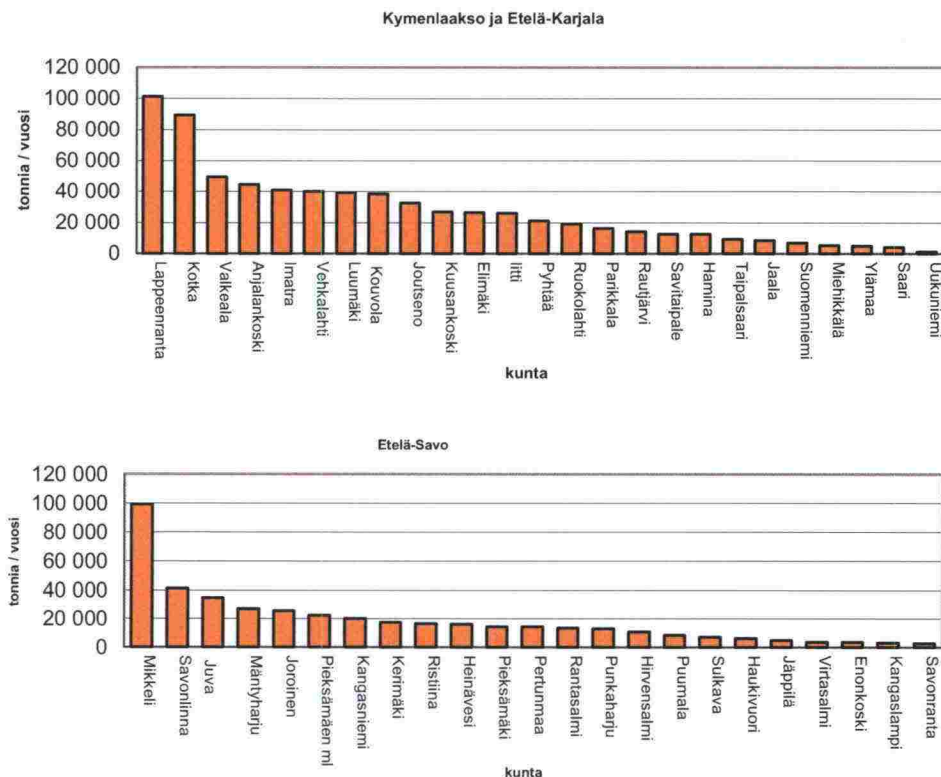


### 4.3.2 Ilmansuojelu

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella yleisten teiden pakokaasupäästöt eivät ole suuri ympäristö- ja terveysongelma. Paikoin ilmanlaatu saattaa huonontua vilkkaiden tieosuuksien läheisyydessä. Ilmanlaatu huononee etenkin lähellä isoja teollisuuslaitoksia, kuiluissa tai ympäristössä, missä päästöt eivät pääse sekoittumaan ympäröivään ilmaan.

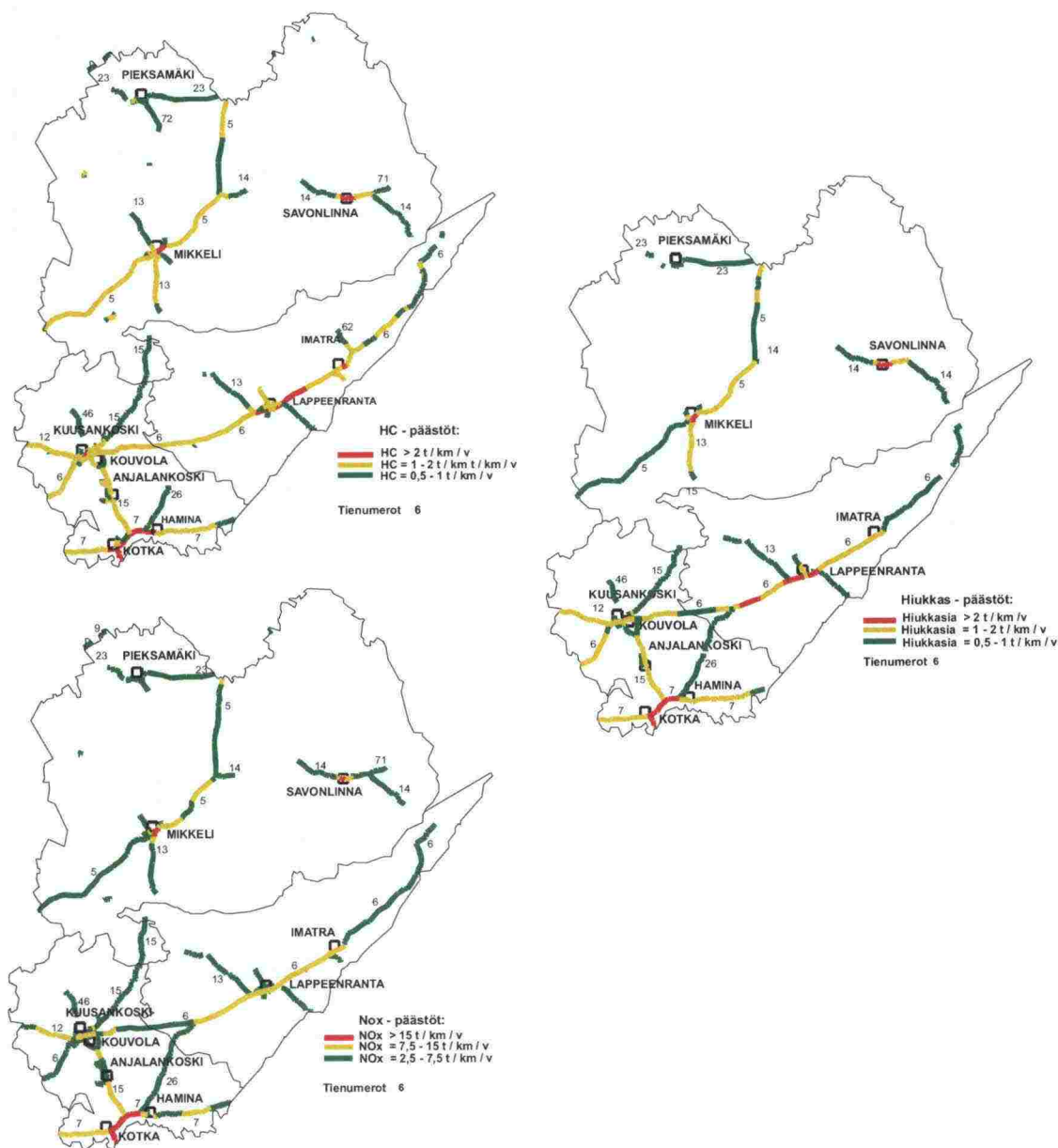
Tienpidon keinot ilmanlaadun parantamisessa ovat lähinnä sujuvuuden parantaminen ja nopeusrajoitusten alentaminen. Teiden suunnittelussa onkin pyritty ennakoimaan tulevat liikennemäärät ja mahdollisuuksien mukaan pyrittä huomioimaan päästöille herkkien alueiden olosuhteet.

Erilaisissa taajamahankkeissa on kiinnitetty huomioita viherrakentamiseen, meluntorjuntaan, liikenteen sujuvuuteen ja teiden kunnossapitoon. Erilaisilla suojavyöhykkeillä, välikaistoilla, hoitotoimenpiteiden oikealla ajoituksella (esim. teiden hiekoitus ja pesu) ja materiaalivalinnoilla on vaikutettu etenkin kevyenliikenteen reittien sekä piha- ja virkistysalueiden ilmanlaatuun.



Kuva 29. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt kunnittain vuonna 2001 (Lähde: VTT, LIISA). Tieliikenteen osuus hiilidioksidipäästöistä on 17% ja hiilimonoksidipäästöistä 67%.

Kaakkois-Suomen tiepiirissä on päivitetty vuonna 1999 "Yleisten teiden ympäristön tilaselvitys; Ilmanlaatu Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella". Ilmanlaadun tilaselvityksessä on käytetty vuoden 1998 liikennemääriä. Lisäksi tiepiirissä on laadittu väliraportti "Tienpidon CO<sub>2</sub> -päästöjen vähentäminen", jonka mukaan tienpidon hiilidioksidipäästöjen vähentämiskeinot ovat rakenteellisia (suunnitelmamarkkaisuissa risteystyyppi, tientasaus, päällysteen IRI-luku) ja toiminnallisia (kunnossapidon laatu, liikennejärjestelmä suunnittelu, etätyö, energian kulutuksen vähentäminen, ajotapakoulutus). Tiepiirissä on valmistumassa liittymien päästöselvitys.

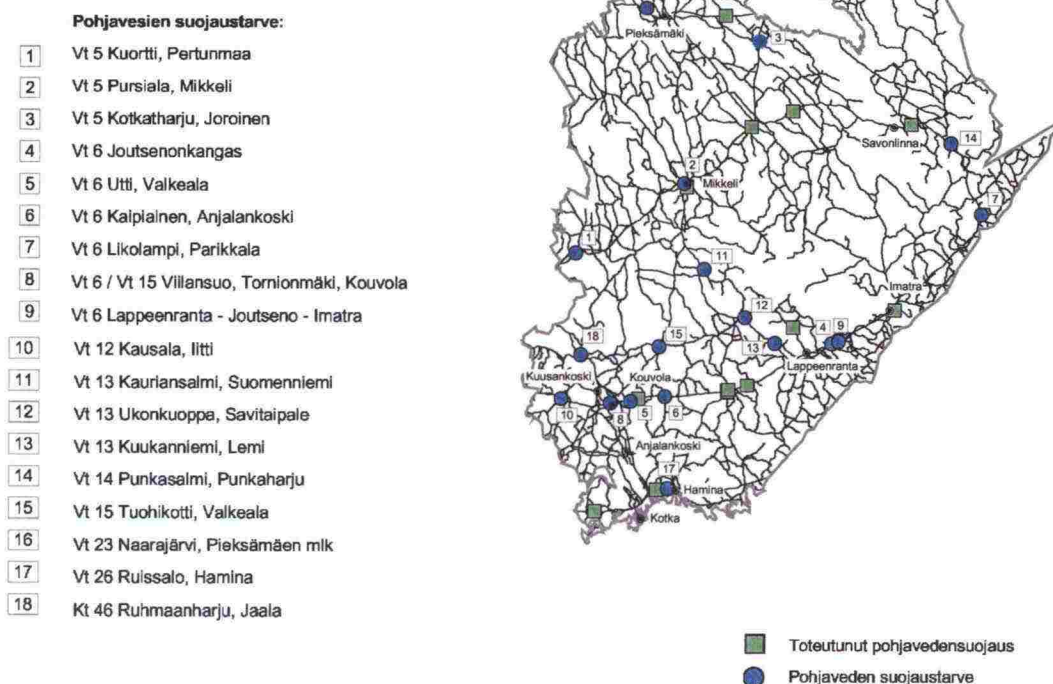


Kuva 30. Hiilivety-, typpioksidi- ja hiukkaspäästöt Kaakkois-Suomen tiepiirin ti verkolla vuonna 1998. Tieliikenteen osuus HC-päästöistä on 49%, hiukkaspäästöistä 14% ja typen oksidien (NO<sub>x</sub>) osalta 37%.

### 4.3.3 Pohjavedet

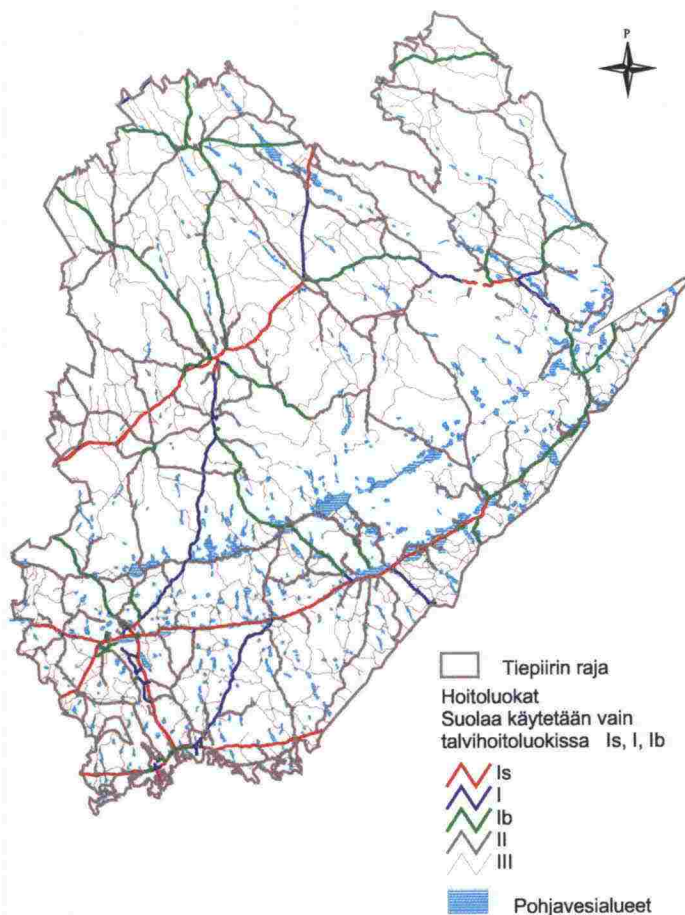
Kaakkois-Suomen tiepiirin yhtenä tärkeänä ympäristötavoitteena on turvata omalta osaltaan pohjaveden laatu. Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella sijaitsevat I ja II Salpausselkä sekä useita pitkittäisharjuja, jotka ovat tärkeitä pohjavesivarantoja. Pohjaveden laatuun vaikuttavat merkittävimmin teiden suo-  
laus ja vaarallisten aineiden kuljetukset. Vuonna 2001 Kaakkois-Suomen tiepiirin on laatinut talvihoitopolitiikan pohjavesialueille. Talvihoito-ohje pohjavesialueille otettiin käyttöön hoidon teettämisessä vuonna 2002. Lisäksi talvikaudella vuonna 2002-2003 Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella (Suomenniemellä) testataan vaihtoehtoista liukkaudentorjunta-ainetta. Vaihtoehtoista liukkaudentorjunta-ainetta, kaliumformiaattia on testattu laboratorioissa vuodesta 1998 lähtien (neljä vuotta). Hanke on Suomen ympäristökeskuk-  
sen, Tiehallinnon ja Tiehallinnon yhteistyökumppaneiden yhteishanke.

Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on noin 79 km päätiestöä I-luokan pohjavesialueella. Pohjavesisuojaus on rakennettu 19 km. I-luokan pohjavesialueilla on vielä 60 km päätiestöä, johon ei ole rakennettu pohjavesisuojaus-  
ta. Pohjavesiriskien arvioimiseksi Kaakkois-Suomen tiepiiri on seurannut pohjavesien kloridipitoisuuksia koko 90-luvun ajan. Pohjavesisuojausten kal-  
leuden ja vähentyneen perustienpidon rahoituksen johdosta pohjavesisuoja-  
usten rakentamisvauhti on hidastunut. Pohjavesisuojaus on ryhdytty to-  
teuttamaan valtakunnallisella pohjavesisuoje-  
lun ohjelmalla.



Kuva 31. Kaakkois-Suomen tiepiirin toteutetut pohjavedensuojaukset ja suojaustarpeet.



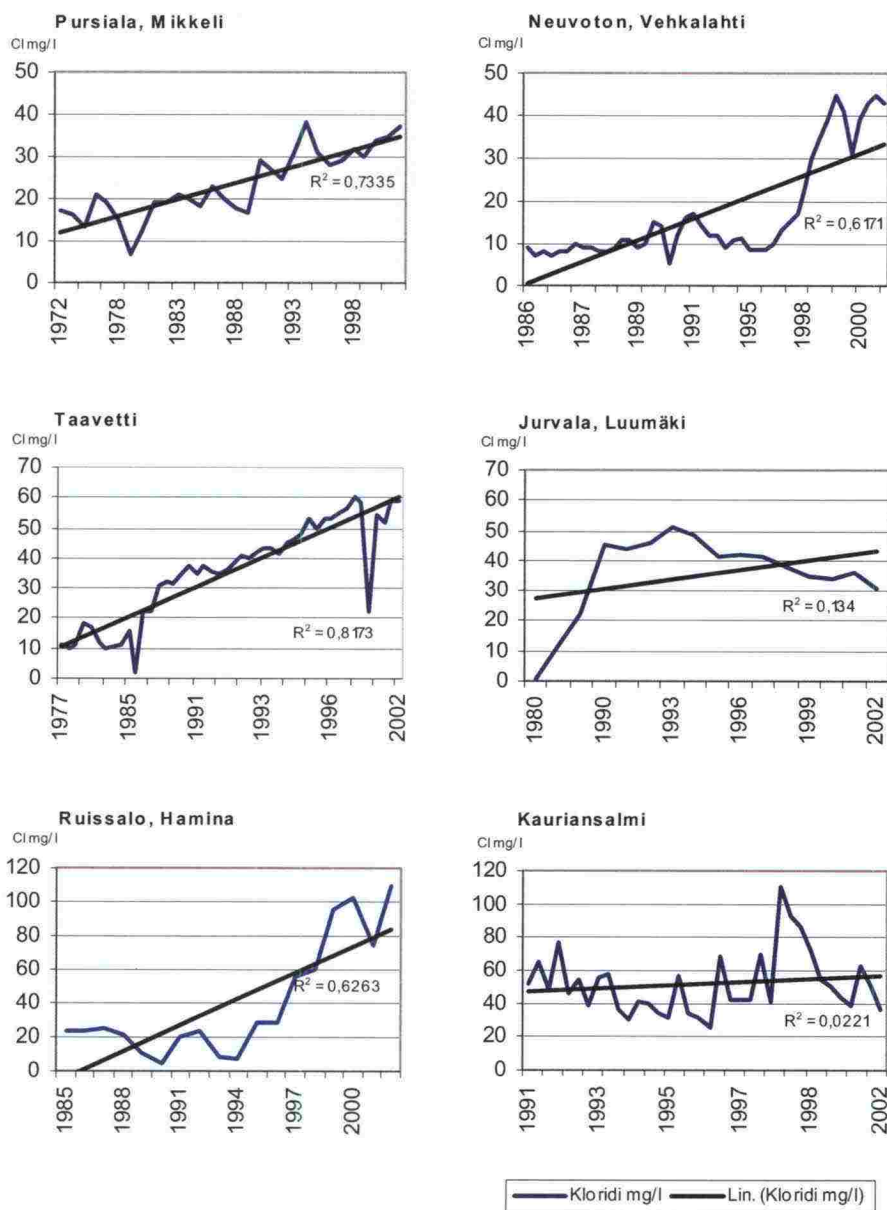


Kuva 32. Pohjavesialueet ja teiden talvihoitoluokat.

Vuonna 2002 Kaakkois-Suomen tiepiirin kloridiseurannassa oli mukana 46 kuntaa. Vuonna 2002 tarkkailun alaisena oli 94 pohjavesiputkea ja 116 vedenottamoa. Vedenottamoilta on kerätty vuosittain tuloksia, aina 1990-luvun alusta asti. Pohjavesiputkia tienvarsialueille on ryhdytty asentamaan 90-luvun alusta kloridin ja sähkönjohtavuuden seuranta varten. Vuosittain kloridipitoisuuksista on laadittu seurantatutkimusraportti. Vuodesta 1999 lähtien tutkimusraportissa on esitetty myös seurantatulosten pohjalta pohjaveden suojausohjelma.

Taulukko 7. Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisten teiden pituudet (km) talvihoitoluokittain.

Maakunta	Is	I	Ib	II	III	Yhteensä
Kymenlaakso	220,2	122,5	89,3	597,8	886,7	1916,4
Etelä-Karjala	103,7	46,9	176,0	557,7	1334,5	2218,8
Etelä-Savo	143,6	141,7	431,1	1249,0	2862,2	4827,6
Yhteensä	467,5	311,0	696,4	2404,5	5083,4	8962,8



Kuva 33. Vedenottamojen kloridipitoisuuksien seurantatuloksia aina vuoteen 2002 saakka.

Pohjavesialueiden talvihoito-ohjeiden mukaisesti pohjavesialueilla rajoitetaan suolankäyttöä. Suolankäytön rajoituksista on tienkäyttäjiä varoitettu kyltein ja samalla näillä tieosuuksilla on alennettu tienopeuksia. Valtatiellä 26 Ruissalossa käytetään sääohjattua nopeusrajoitusta.

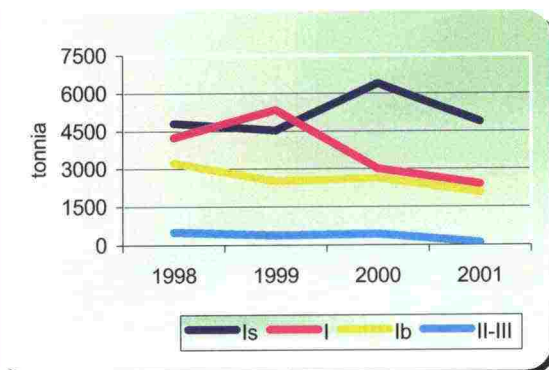
Talvihoidossa on huomioitu käytetyn suolan määrä ja levitystekniikka. Alhaisilla nopeuksilla suolanlevittimet kohdentavat suolan nimenomaan ajoradalle. Kaikissa tiehoitoluokissa on laskettu suolan käyttömääriä ja minimoitu ns. varman päälle suolausta.



Kuva 34. Tienkäyttäjille tiedottaminen kyltein.

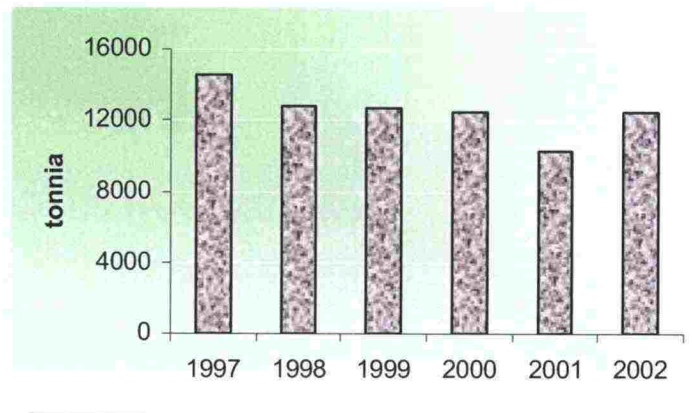
Taulukko 8. Suolan ja hiekan käyttö tonneina.

Hoito ja ylläpito	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Talvisuolaus (t)	14587	12807	12714	12425	10292	12782
Suolaliuoksen osuus %	7	3	7	6	5	4
Hiekka (t) *ennuste	77660	90121	65000	69317	65800	82000*
Kesäsuola (t)	4 696	3 927	3923	3759	3659	4157
CaCl <sub>2</sub> osuus %	-	-	24	30	4	4



Kuva 35. Tiehoitoluokittain suolan käyttö.





Kuva 36. Suolan käyttö.

Vaarallisten aineiden kuljetukset ovat riski pohjavesialueille. Vaarallisten aineiden kuljetusten lisäksi ympäristöriskin aiheuttavat myös tavalliset ajoneuvot mahdollisten öljy- ja polttoainevuotojen muodossa. Tiepiiri on tehnyt yhteistyötä vaarallisten aineiden kuljetusreittien merkitsemisessä ja mahdollisten tarvittavien varareittien suunnittelussa. Aiheeseen liittyvä suunnittelu ja yhteistyö on käynnissä jatkuvasti. Erityistä huomioita kiinnitetään etenkin itäliikenteeseen ja liikenteen ohjaukseen.



Kuva 37. Vaarallisten aineiden kuljetukset ovat yksi riski pohjavesille.

#### 4.3.4 Luonnonvarojen ja materiaalin käyttö

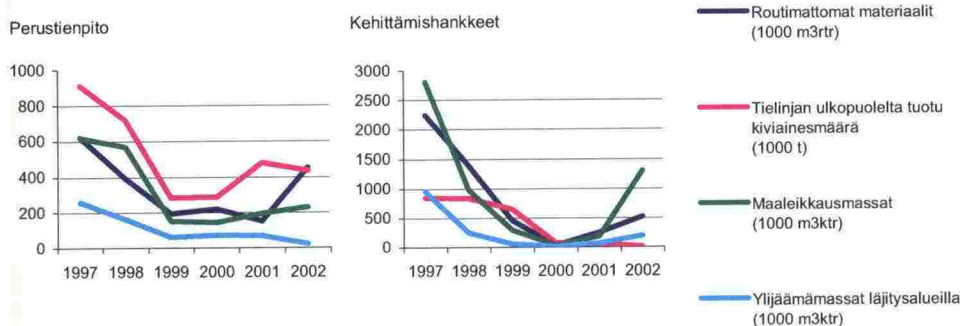
Vuosien 1997 - 2001 aikana Kaakkois-Suomen tiepiirissä ovat rakennusmassojen käyttömäärät vähentyneet rakennushankkeiden supistumisen myötä. Suuntaus on sama koko tiehallinnossa. Perustienpidon osalta tielinjan ulkopuolelta tuodun kiviaineksen määrä on selvästi kasvanut vuoden 2001 aikana. Pienissä hankkeissa joudutaan usein tuomaan maa-ainesta ulkopuolelta, koska rakennustyömaalta niitä ei saada riittävästi.

Kaakkois-Suomen tiepiirissä on tehty kehittämishankkeita vuonna 2000 selvästi muita vuosia vähemmän. Kehittämishankkeet ovat valtion budjettiin nimettyjä suuria rakennushankkeita.

Taulukko 9. Materiaalien käyttömäärät vuosina 1998 - 2002.

Materiaalin käyttö	Perustienpito					Kehittämishankkeet				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Routimattomat materiaalit (1000 m <sup>3</sup> tr)	392	194	220	152	454*	1391	454	34	249	521*
Tielinjan ulkopuolelta tuotu kiviainesmäärä (1000 t)	718	284	286	479	435	834	646	74	55	10
Maaleikkausmassat (1000 m <sup>3</sup> tr)	568	153	144	195	232*	976	295	30	180	1300*
Ylijäämämassat läjitysalueilla (1000 m <sup>3</sup> tr)	162	63	74	68	23*	251	49	3	65	194*
Otoskohteiden määrä (kpl)	33	11	16	14	8	13	13	4	2	1
Kattavuus hankkeista (%)	79	25	80	90	95	100	100	100	100	100

\* muutettu tonneista rakenneteoreettisiin tai kiintoteoreettisiin kuutiomääriin käyttäen muuntokertoimia



Tiepiirin alueella on supistunut päällystettävä tiepituus. Suurin osa päällystyksistä on uudelleen päällystämisiä. Uusiomassan käyttö on vaihdellut 20 - 45% välillä. Uusiomassa vähentää öljyraaka-aineen tarvetta asfaltin teossa.

Taulukko 10. Teiden päällystäminen vuosina 1997 - 2001.

	1997	1998	1999	2000	2001
Päällystysmäärä (tie-km)	334	111	56	38	0
Uudelleen päällystämisen määrä (tie-km)	92	125	200	272	224
Uudelleen päällystämisen määrä (tonnia)	65950	98900	208	199943	103810
Uusiomassojen osuus uudelleenpäällystämisessä (%)	24	45	43	41	20

#### 4.3.5 Jätehuolto

Tiepiirissä on laadittu vuonna 1999 Kaakkois-Suomen tiepiirin levähdys- ja pysäköintialueiden kehittämisselvitys. Kehittämisstrategian mukaan tiepiiri on kehittänyt palvelujen sijoittumista huomioiden samalla liikennöinti- ja liikenneturvallisuusasiat ja käyttäjäryhmien tarpeet.

Tiepiiri on pyrkinyt vähentämään roskaamis- ja hygieniäongelmia. Tiepiirin jokaisella P- ja L-alueella on vähintään yksi jäteastia. Jätteenlajittelupisteitä on niiden kuntien alueella, joiden kanssa on sopimus yhteistyöstä kustannusten jaossa. Tiepiiri on myös varannut puutavaran käsittelylle omat alueensa. Tiepiiri ei rakenna uusia alueita maiseman solmukohtaan eikä maisemallisesti parhaille paikoille, vaan niiden viereen. Lähtökohtana on hyödyntää jo olemassa olevia P- ja L-alueita sekä optimoida alueiden palvelutasoa. Kaatopaikkojen vähentäminen on lisännyt tienpitäjän kustannuksia. Tienkäyttäjien jätteiden lisäksi tienvarsille on tuotu suuria esineitä (jääkaapit, televisiot, sohvat jne.) ja haja- ja loma-asutuksen jätteitä. Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella ongelmallisimpia alueita ovat Lappeenrannan seutu (valtatie 6), Kotkan seutu (valtatie 7) ja raja-asemat.

Kuntaliiton, ympäristökeskuksen ja läänin terveystarkastajan kanssa on aloitettu hanke kuntien saamiseksi mukaan pahenevan tienvarsijäteongelman ratkaisemiseksi. Osassa kunnissa asia on saatu ratkaistua erinomaisella yhteistyöllä.

*Taulukko 11. Jättemäärät vuosilta 1997 - 2002. Vuodesta 2002 alkaen jättemäärät ovat punnittuja. Ennen vuotta 2002 on käytetty jäteverolain muutokertoimia.*

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Jättemäärä (t)	1827	2842	2821	2622	2908	1690
Otoksen kattavuus tienpituudesta (%)	85	58	80	93	100	100
Otoksen kattavuus levähdysalueista (%)	98	75	100	100	100	100



*Kuva 38. Havaintoja valtatie 7 varrelta.*



#### 4.3.6 Viheralueiden hoito

Kaakkois-Suomen tiepiirissä noudatetaan Tiehallinnon yleisesti hyväksymiä viherhoidon periaatteita. Viherhoidon tasoa ohjaa viherhoitoluokitus. Viheralueiden hoidossa on kiinnitetty huomiota toimenpiteiden priorisointiin. Hoitosuunnitelmia on tehty suurten hankkeiden yhteydessä (esim. 2002, Vt 5 Vihantasalmen palvelualue), alueurakoinnin takuuhoidon turvaamiseksi ja kunnossapitäjän laadun varmistamiseksi. Tiepiiri kilpailuttaa nykyisin ns. alueurakat ja ne sisältävät myös viheralueiden hoidon.

Kesähoidon menetelmiä on kehitetty mm. ottamalla käyttöön ympäristöystävällisiä torjuntakemikaaleja ja kehittelemällä vuonna 2001 rikkaruohontorjuntamenetelmiä. Hoitotoimenpiteitä on kehitetty kilpailutettujen urakoiden myötä. Uutta etikkahappo- ja sitruunahappo-pohjaista rikkaruohontorjunta-ainetta on kokeiltu esim. Kotkan urakointialueilla. Asiakastyytyväisyyttä on lisätty mm. niittoajankohdan oikealla ajoituksella.

Tiepiiri kunnosti arvokkaita puukujanteita. Arvokkaita kujanteita ovat mm. Hirvensalmen valtakunnallisesti ja biologisesti arvokas tervaleppäkujanne (puukujanteen uudistamisprojekti 2001, tieliikelaitos), uudistettu ns. Rabbelundin koivukujanne (Anjalankoski) ja tammikujanne Tavastilan koulun paikallistiellä (Kotka). Merkittävien puukujanteiden selvitystyö jatkuu edelleenkin. Simanalan kylän tiemaisemointi valmistui 1999 - 2000, missä määritettiin myös alueen ympäristöhoitoa. Lisäksi tiepiiri on aloittanut v. 2002 vanhojen arvokkaiden kivilaitojen korjaustöitä yksityisteillä mm. eteläisessä Kymenlaaksossa TIVA -projektin yhteydessä.



Kuva 39. Viheralueiden hoito luo viihtyvyyttä niin autoilijoille kuin kevyen liikenteen käyttäjillekin.

#### 4.4 Tutkimus ja tuotekehitys

Vuosien 1998 - 2002 aikana Kaakkois-Suomen tiepiirin tutkimus- ja kehittämishankkeet ovat liittyneet läheisesti tai suoraan liikenteen hallintaan. Tiepiirissä on kehitetty mm. tieliikenteen telematiikkaa, tiesääjärjestelmiä sekä kuvaan perustuvaa kelin ja liikenteen seurantaa. Osassa tutkimus- ja kehittämishankkeita on selvä sidos ympäristöön tai ympäristötiedon hallintaan.

Tiepiirissä aloitettiin vuonna 1998 tutkia ja kehittää muuttuvaa hirvieläinvaroituserkkijärjestelmää. Järjestelmällä havainnoidaan hirvien liikkeitä hirviäidassa olevan aukon kohdalla ja tarvittaessa varoitetaan autoilijoita. Ko. järjestelmä sijaitsee Mäntyharjulla valtatiellä 5. Ympäristöllisesti mielenkiintoinen T&K -hanke on myös valtatiellä 7 (E18) välillä Pyhtää - Hamina sijaitsee 25 kilometrin pituinen sääohjattu tie. Tiejaksolla on käytössä muuttuvia nopeusrajoitusmerkkejä sekä varoitusmerkin ja tiedotustaulun yhdistelmiä. Sääohjattu tie on monien vuosien tuotekehityksen tulos ja sen toimivuutta seurataan säännöllisesti.

Vuonna 2002 kelin seuranta -alaprojektissa (VIKING) tehtiin "tie- ja ympäristöolosuhteiden seurannan tavoitetilan 2005 esiselvitys". Kelin seurannassa on kehitetty tiesääasemia mm. uusin anturein ja kelikamerajärjestelmin. Tiesääasemien rinnalle on kehitetty myös kelitiedon mittausajoneuvoa.

Ympäristöpuolen tutkimuksina on tehty linnuston seurantaa vuonna 1998 valtatie 7 läheisyydessä Salmilahdella. Etelä-Karjalan allergiainstituutti on tehnyt valtatie 6 Vuoksenniskan ohikulkutien alueella linnustoseurantaa ja kasvillisuuteen ja perhosiin liittyvää tutkimusta. Lisäksi tiepiirin alueella on ollut pilot-hankkeena Vt 5 Vihantasalmen puusilta, jossa yhteistyötä tehtiin TEKESin, VTT:n, TKK:n ja Vihantasalmi-projektin kautta. Puunkäytön lisääminen sillanrakentamisessa edellytti tutkimustiedon hankkimista.

Punkasalmessa käynnistyi, vuonna 2002, uuden tyyppisen kevyen liikenteen sillan rakennustyö. Erikoiseksi sillan tekee sen materiaali ja rakenne. Silta tehdään pääosin kertopuusta ja sen rakenteellinen tyyppi on poikittainen jännitetty kotelopalkkisilta. Finnforest Oy, KERTO on osallistunut sillan kehitystyöhön.

Tiepiirin alueella on mm. vuonna 1998 toteutettu ympäristögeotekniikkaprojektin koerakennuskohteita. Koerakennuskohteita ovat olleet mm. mudanpoiston stabilointimenetelmä (Savonlinna) ja lentotuhkan käyttäminen Metsäkylän paikallistien kantavassa kerroksessa.



Kuva 40. Rakennusvaiheita Punkasalmen kevyen liikenteen sillasta. Silta valmistuu kesäkuun 2003 alkuun mennessä.



#### 4.5 Henkilöstön hyvinvointi

Kaakkois-Suomen tiepiirin henkilöstölukumäärä on vähentynyt vuosien 1998-2001 aikana. Vuonna 2001 lopussa vakinaisessa työsuhteessa oli 92 henkilöä ja määräaikaissä työsuhteessa on kaksi. Tiepiirin keski-ikä on tarkastelujaksolla ollut 48 vuotta. Henkilöstön sairauspoissaolot ovat vähentyneet vuosien varrella ja samalla koulutusindeksi on kasvanut.

Taulukko 14. Henkilöstömäärät ja koulutusrakenne.

	Tiehallinto Kaakkois-Suomen tiepiiri				Tiehallinto koko maa			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
<b>Henkilöstömäärät</b>								
Vakinaisia	112	108	98	92	1124	1088	1060	1044
Määräaikaaisia	2	0	2	2	30	45	31	36
Työllistettyjä	0	0	0	0	8	0	0	0
Osa-aikaeläkkeellä	8	7	6	7	70	71	79	85
Poistuma (vakinainen henkilöstö)	12	4	10	6	68	69	67	45
Uusrekrytoinnit	3	5	2	2	7	12	12	12
Keski-ikä	48	48	48	48	48,8	49	49	49,6
<b>Koulutusrakenne</b>								
DI	14	15	15	15	192	196	197	190
Ins.	12	10	10	7	152	147	146	145
Rkm + tekn.	30	28	27	28	238	221	227	228
Korkeakoul.	3	3	3	3	63	62	65	63
Muut	53	52	43	39	479	462	425	418
Koulutustasoindeksi	3,9	3,9	4,1	4,1	4,3	4,3	4,4	4,4
Sairauspoissaolot	7,6	6,4	5,5	3,6	7,6	7,1	6,9	6,2

Tarkastelujaksolla on tehty vuosittain koko organisaatiota kattava ilmapiiri-kysely. Tulosten perusteella henkilöstö on arvioinut selviytyvänsä työtehtävistä paremmin kuin aiempina vuosina. Henkilöstö on kuitenkin arvioinut heikennystä tapahtuneen aikaisempiin vuosiin nähden mm. voimavarojen käytössä suhteessa elämän kokonaisuuteen (työ, perhe, harrastukset, lepo), osallistumisessa tavoitteiden asettamisessa, työmäärän sopivuudessa ja esimieheltä onnistumisesta saadussa palautteessa.

Tiepiiri käyttää vuosittain ulkopuolisilta ostettuja koulutuspalveluja. Lisäksi tiepiiri on ostanut työterveyshuollon palveluja. Tiepiiri järjestää henkilöstölle myös virkistystoimintaa. Lisäksi työmatkoja on kannustettu tekemään ympäristöystävällisillä kulkumuodoilla. Tiepiiri on ottanut käyttöönsä myös etätömahdollisuuden kuten tiepiirin ympäristöohjelmassa 2001-2005 linjattiin.



## 5 YHTEENVETO

Kaakkois-Suomen tiepiirissä meluesteitä on rakennettu vuosina 1998-2002 yli 10 km ja suojattu 1279 asukasta melulta, eli 2 km/vuosi ja keskimäärin 255 tienvarsi asukasta on hyötynyt meluesteen rakentamisesta vuosittain. Pohjavesisuojuuksia on rakennettu yli 14 km eli 2,8 km vuosittain. Kevyenliikenteen väyliä on rakennettu 55 km eli 11 km vuodessa. Taajamien tai kaupunkien pääväylien parantamisia on tehty 10 eli kaksi vuodessa.

Merkittävin luontoa ja maisemaan parantava hanke TIVA-projekti on ollut yhteistyöhanke. TE-keskuksen, ympäristökeskuksen ja tiepiirin työllisyysvaroin toteuttamassa TIVA-projektissa on avarrettu tiemaisemia, kunnostettu tievieri rakennuksia ja rakennettu aitoja maisemaa rumentavien kohteiden ympärille.

Vanhoja tielaitoksen tukikohtia on kunnostettu 11 kpl eli reilut kaksi tukikohdtaa vuosittain ja tehty maaperän likaantumisen estämiseksi toimenpiteitä mm. maaperää puhdistamalla, öljysäiliötä uusimalla ja suolavarastojen ympäristöä parantamalla.

Liikenteen energian kulutuksen ja kasvihuoneilmiön kannalta liikenteen hiilidioksidipäästöjen kolme suurinta kuntaa ovat Lappeenranta, Mikkeli ja Kotka. Neljänneksi suurin on päästöiltään Kouvolan - Kuusankosken seutu. Pääteiden liikenne on kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana Kaakkois-Suomen tiepiirissä noin 10 prosenttia.

Pohjaveden kloridipitoisuuden seurannannan perusteella vedenottamoiden kloridipitoisuuden nousu on taittunut Luumäen kunnan ottamoilla (pohjavesisuojuuksia rakennettu, suolausrajoitus vuonna 2001-2002 ja suojauksen korjaustoimet 2002) ja Suomenniemellä (suolankäyttörajoitus vuosina 2000-2001, uuden liukkaudentorjuntakemikaalin kokeilu). Vedenottamoilla kloridipitoisuus kasvaa edelleen Mikkelin kaupungin Pursialan vedenottamolla (suurin osa pohjavesisuojuuksesta rakentamatta) ja Haminan Ruissalon ottamolla (ei suojausta, suolankäyttörajoitus vuodesta 2001, sääohjaus) ja Vehkalahden Neuvottaman ottamolla (suojaus rakennettu 90-luvun alussa, suojauksen kuntoselvitys).

Liukkauden torjuntaan suolaa on käytetty vuosien 1998-2002 aikana keskimäärin 12135 tonnia NaCl:a vuodessa. Hiekoitukseen hiekkaa on käytetty noin 75 000 tonnia vuodessa tiestölle. Kesäsuolaa tien pinnan sitomiseen ja pölyämisen estämiseen on käytetty keskimäärin 3900 tonnia vuodessa eli soratiestöllä suolaa käytettiin noin 1000 kg kilometrille vuodessa. Rakennushankkeiden lukumäärä ja sitä myötä kiviaineksenkäyttö on pudonnut murtoosaan siitä, mitä maa-aineksia käytettiin suurina tiestön rakennusvuosina.

Taulukko 15. Kaakkois-Suomen tiepiirin ympäristö- ja sosiaalisen vastuun tuloksia vuosilta 1998 - 2002.

Vastuualue	Tunnusluku ja/tai tavoite	Tulos	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Ihmisiin ja luontoon kohdistuvien haittojen torjuminen</b>							
<b>Meluntorjunta melualueilla</b>		<i>Suojattu melulta asukasta, kpl</i>					
- yli 65 dB:n alueet (vähintään 10 asukasta) - meluherkät alueet (esim. koulu, päiväkot) - 55 - 65 dB:n alueet, joilla asuu kymmeniä ihmisiä	suojataan 300 as / vuosi (TTS 1999-2002)	674	355	80	80	90	
<b>Pohjavesisuojaukset</b>		<i>Rakennettu suojauspituus m</i>					
- alue suolatulla tieverkolla (I ja Is) - riskikartoituksen pisteet yli 75 - pohjaveden kloridipitoisuus ottamalla on yli 25 mg / l tai pitoisuustaso selvästi kohoamassa	2 km / vuosi (TTS 1999-2002)	2880	1760	5845	3000	730	
		<i>Suolan käyttö tonnia / vuosi</i>					
	suolan käyttöä vähennetään	12807	12714	12425	10292	12782	
<b>Materiaalin säästö</b>		<i>Uudelleenpäälylystämässä, % -osuus</i>					
	uusiomassan käyttö	45	43	41	20	27	
<b>Sosiaalinen vastuu</b>							
<b>Turvallisuustilanne</b>		<i>Yleisillä teillä tapahtuneet onnettomuudet, kpl</i>					
	kuolonuhrit	35	33	26	39	44	
	eläin-onnettomuus	392	496	478	570	473	
<b>Kevyt liikenne</b>		<i>Rakennetut väyläkilometrit, km</i>					
	JKPP* -teiden rakentaminen	2	21	10	14	8,2	
<b>Taajamahankkeet</b>		<i>Taajaman parantamisia, kpl</i>					
parannetaan taajamakuva / liikenneturvallisuutta / liikenteen sujuvuutta	hanke/vuosi	4	1	2	1	2**	
<b>Tienkäyttäjien tyytyväisyys</b>							
Koko toiminta		<i>Tyytyväisyysarvio asteikolla 1-5 (kesä)</i>					
Liikenteen sujuvuus					3,62	3,40	
Tieympäristön viihtyvyys ja maisemallisuus					3,73	3,86	
						3,73	
					5=erittäin tyytyväinen		
					1=erittäin tyytymätön		

\* jalankulku- ja pyörätie

\*\* kaupunkiväylien parantaminen

YHTEENVETO

---

**Yhteystiedot**

Tiehallinto	
Kaakkois-Suomen tiepiiri	Mikkelin toimipiste
Kauppamiehenkatu 4	Jääkärintie 14
45100 KOUVOLA	50100 MIKKELI

Puhelinvaihte	0204 22 11
Telefaksi, Kouvola	0204 22 6215
Telefaksi, Mikkelin	0204 22 6513
S-posti:	<a href="mailto:etunimi.sukunimi@tiehallinto.fi">etunimi.sukunimi@tiehallinto.fi</a>

**Tiejohtaja Antti Rinta-Porkkunen 1.1.2003 alkaen**  
**Suunnittelupäällikkö Yrjö Pilli-Sihvola 1.1.2003 alkaen**

**Ympäristöasiat, perinneasiat**

Ympäristöpäällikkö Anni Panula-Ontto-Suuronen  
Perinneyhdyshenkilö Pirjo Rautanen

**Tiestön hoito ja ylläpito, viheralueet**

Rainer Vikman  
Tiemestarit

**Liikenneturvallisuus**

Liikenneturvallisuusinsinööri Maire Karhu  
Liikenneturvallisuusasiantuntija Timo Järvinen

**Maankäyttö, kaava-asiat**

Liikenneasiantuntija Kari Halme  
Maankäyttöinsinööri Pertti Asikainen

**Liikennejärjestelmäsuunnittelu, vaikutustarkastelut**

Liikenneasiantuntija Kari Halme

**Tien parantamisaloitteet**

Esisuunnitteluinsinööri Keijo Viljakainen  
Maankäyttöinsinööri Pertti Asikainen